العلم

طلب العلم فريضة على كل مسلم ومسلمة • المجلة الشهرية العلمية •

اردو ماہنامہ

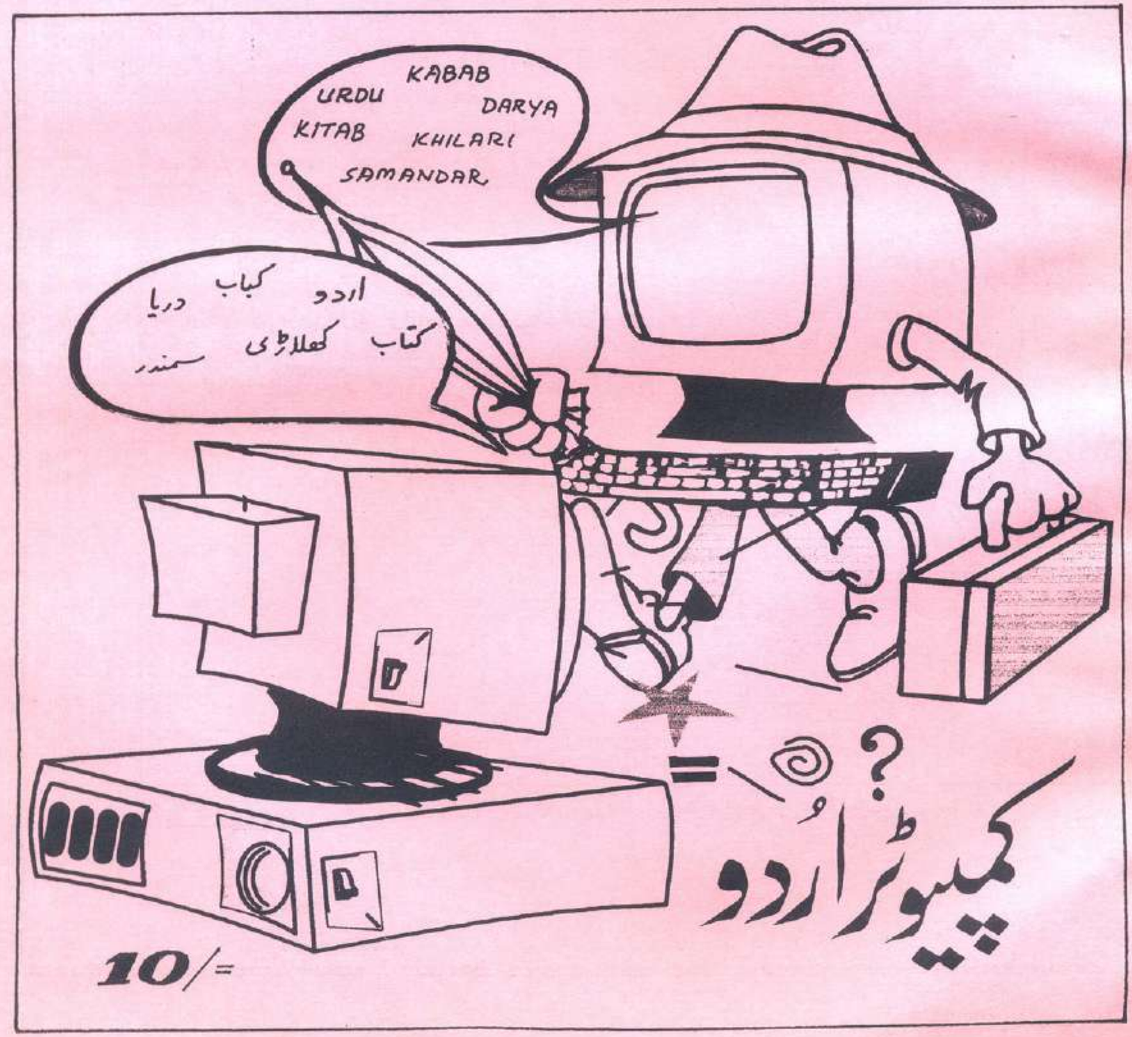
سائنس

نئی دہلی

55

اگست ۱۹۹۸ء

ISSN-0971-5711



کمپیوٹر اُردو

10/=

فہرست مطبوعات	سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن	65 - 61، انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی - 110058

نمبر شمار	نام کتاب		زبان	قیمت
1.	اے ہینڈ بک آف کامن ریمیڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن انگریزی19/00 ، بنگالی19/00 ، عربی44/00 ، گجراتی44/00 ،اڑیہ34/00 ، کنڑ34/00 ، تمل8/00 ، تیلگو9/00 ، پنجابی16/00 ، ہندی6/00 ، اردو13/00			
2.	آئینہ سرگزشت -- ابن سینا	———	اردو	7/00
3.	رسالہ جودیہ -- ابن سینا (معالجات پر ایک مختصر مقالہ)	———	اردو	26/00
4.	عیون الانباء فی طبقات الاطباء -- ابن ابی اصیبعہ (جلد اول)	———	اردو	131/00
5.	عیون الانباء فی طبقات الاطباء -- ابن ابی اصیبعہ (جلد دوم)	———	اردو	143/00
6.	کتاب الکلیات -- ابن رشد	———	اردو	71/00
7.	کتاب الکلیات -- ابن رشد	———	عربی	107/00
8.	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ -- ابن بیطار (جلد اول)	———	اردو	71/00
9.	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ -- ابن بیطار (جلد دوم)	———	اردو	86/00
10.	کتاب العمدہ فی الجراحت -- ابن القف المسیحی (جلد اول)	———	اردو	57/00
11.	کتاب العمدہ فی الجراحت -- ابن القف المسیحی (جلد دوم)	———	اردو	93/00
12.	کتاب المنصوری -- زکریا رازی	———	اردو	169/00
13.	کتاب الابدال -- زکریا رازی (بدل ادویہ کے موضوع پر)	———	اردو	13/00
14.	کتاب التیسیر فی المداوات والتدابیر -- ابن زہر	———	اردو	50/00
15.	کنٹری بیوشن ٹو دی میڈیسنل پلانٹس آف علیگڑھ (یوپی)	———	انگریزی	11/00
16.	کنٹری بیوشن ٹو دی یونانی میڈیسنل پلانٹس فرام نارتھ آرکوٹ ڈسٹرکٹ تمل ناڈو	———	انگریزی	143/00
17.	میڈیسنل پلانٹس آف گوالیار فارسٹ ڈویژن	———	انگریزی	26/00
18.	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارموکیشنس (پارٹ -- I)	———	انگریزی	43/00
19.	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارموکیشنس (پارٹ -- II)	———	انگریزی	50/00
20.	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارموکیشنس (پارٹ -- III)	———	انگریزی	107/00
21.	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ -- I)	———	انگریزی	86/00
22.	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ -- II)	———	انگریزی	129/00
23.	کلینکل اسٹڈیز آف وجع المفاصل	———	انگریزی	4/00
24.	کلینکل اسٹڈیز آف ضیق النفس	———	انگریزی	5/50
25.	حکیم اجمل خاں - اے ورسٹائل جینئس (مجلد -- 71/00)	———	انگریزی	57/00
26.	کنسپٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	———	انگریزی	131/00
27.	کیمسٹری آف میڈیسنل پلانٹس -- I	———	انگریزی	340/00
28.	امراض قلب	———	اردو	205/00
29.	امراض ریہ	———	اردو	150/00
30.	المعالجات البقراطیہ (پارٹ -- I)	———	اردو	360/00

ڈاک سے کتابیں منگوانے کے لئے اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جو ڈائریکٹر سی، سی، آر، یو، ایم، نئی دہلی کے نام بنا ہو، پیشگی روانہ فرمائیں۔

100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذمہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن، 65-61، انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی - 110058 فون: 5614970-72, 5611982

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

55

اگست 1998

جلد 5 شمارہ 8

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ

انجمن فروغِ سائنس کے نظریات کا ترجمان

ترتیب

ایڈیٹر:

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

مجلس ادارت:

مشیر:

پروفیسر آل احمد سرور

ممبران:

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

عبداللہ ولی بخش قادری

ڈاکٹر عبید الرحمٰن

ڈاکٹر شعیب عبداللہ

مبارک کاپڑی (مہاراشٹر)

عبدالودود انصاری (مغربی بنگال)

سرورق: جاوید اشرف

قیمت فی شمارہ 10 روپے

5 ریال (سعودی)

5 درہم (یو۔ اے۔ ای)

2 ڈالر (امریکی)

1 پاؤنڈ

سالانہ (سادہ ڈاک سے)

انفرادی 110 روپے

اداراتی 120 روپے

بذریعہ رجسٹری 250 روپے

برائے غیر ممالک (ہوائی ڈاک سے)

50 ریال / درہم

24 ڈالر (امریکی)

10 پاؤنڈ

اعانت تاعمر:

1100 روپے

500 درہم / ریال

240 ڈالر

100 پاؤنڈ

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زر سالانہ ختم ہوگیا ہے

فون: 692-4366 (رات 8 تا 10 بجے صرف)

FAX +91(11)-631-6485

ترسیل زر وخط وکتابت کا پتہ: 665/18 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

سرکولیشن آفس: 266/6 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

گزشتہ دنوں امریکہ کے سفر کے دوران ایک کمپنی کا سلوگن (SLOGAN) نظر سے گزرا۔ سلوگن تھا۔ (FOOD, HE-ALTH & HOPE) یعنی غذا، صحت اور اُمید ____ غذا کمپنی کی مہیا کردہ، صحت آپ کی اور اُمید تھا کی۔ یہ کمپنی ایسی بہت سی کمپنیوں میں سے ایک ہے جو باقاعدہ "جینی غذا" کا کاروبار کر رہی ہیں۔ مذکورہ کمپنی نے گزشتہ تین سالوں کے دوران اس مقصد کے واسطے آٹھ کروڑ ڈالر کا سرمایہ لگایا ہے! یہ کمپنیاں جینی طور پر تبدیل شدہ (GENETICA-LLY MODIFIED) غذائی اجناس مارکیٹ میں پھیلا رہی ہیں ایسی اجناس کو مختصراً جی۔ایم (G.M) پروڈکٹس کہا جاتا ہے۔ جینی سطح پر تبدیل کیا ہوا مکا اور سویا بین اور ان سے بنے بسکٹ، دلیے اور نہ جانے کیا کیا مارکیٹ میں آرہا ہے۔ یہ وہ پودے ہیں جن کو جینی تکنیک کی مدد سے "سُپر پودا" بنایا گیا ہے۔ یعنی ان کی پیداوار بھی زیادہ ہے، ان میں غذائیت بھی زیادہ ہے اور عموماً یہ بیماریوں سے متاثر نہیں ہوتے۔ امریکہ کے شہریوں نے تو اپنی روایت کو برقرار رکھتے ہوئے اس نئی چیز کو بھی بے چوں چرا تسلیم کر لیا ہے۔ تاہم یورپی برادری میں ان جی ایم پروڈکٹس کے تئیں شک و شبہات موجود ہیں۔ برطانیہ جو ابھی میڈ کاؤ (MAD COW) بیماری کے ہیجان سے باہر نہیں آیا ہے، اس نئے مسئلے سے خصوصاً پریشان ہے پرنس آف ویلز نے ابھی ڈیلی ٹیلی گراف میں ایک انٹرویو میں کہا ہے کہ یہ خدا کے دائرۂ اختیار میں مداخلت ہے۔

اسی طرح جرمنی میں بھی ان غذائی اجناس کی مخالفت ہو رہی ہے۔ ان سبھی ممالک کا مطالبہ ہے کہ یہ کمپنیاں غذائی سامان کی پیکنگ پر واضح طور پر لکھیں کہ اس میں جینی طور پر تبدیل شدہ مواد کا استعمال کیا گیا ہے۔ تاہم اربوں ڈالر خرچ کرنے والی یہ کمپنیاں اس طرح اپنا کاروبار خراب نہیں کرنا چاہتیں۔ غور طلب بات یہ ہے کہ یہ سرمایہ دار کمپنیاں اپنی تجارت کو اب دیگر ممالک خصوصاً ایشیا میں پھیلا رہی ہیں۔ جاپان نے بغیر لیبل شدہ مکا اور سویا بین اپنے ملک میں آنے کی اجازت دے دی ہے۔ چین جس کے سامنے ایک ارب سے تجاوز کرتی ہوئی آبادی کو خوراک مہیا کرنے کا مسئلہ ہے وہ بھی اس تکنیک سے غذا تیار کرنے میں پیش پیش ہے۔ جینی طور پر تبدیل شدہ ان پودوں سے بہت سے خطرات وابستہ ہیں۔ چونکہ یہ کام بڑی انڈسٹریز کے ہاتھوں ہو رہا ہے لہٰذا چھوٹے کسان خوفزدہ ہیں۔ سب سے بڑا خطرہ اس بات کا ہے کہ کھیتوں میں یہ پودے جب دیگر پودوں سے ملیں گے تو اس کے نتیجے میں کچھ ایسے بے مصرف پودے (WEEDS) وجود میں نہ آجائیں کہ جن کو ہلاک کرنا مشکل ہو۔ یہ محض اندیشہ ہی نہیں ہے۔ کچھ تجربات کے دوران واقعی ایسا ہو چکا ہے۔ تاہم یہ انقلاب چونکہ کثیر قومی سرمایہ دار کمپنیوں کا لایا ہوا ہے جس میں ان کا بے تحاشہ سرمایہ لگا ہوا ہے لہٰذا اس کے رُکنے کی کوئی صورت نظر نہیں آتی۔

گزشتہ ماہ چھپائی میں تاخیر اور ڈاک کی ہڑتال کی وجہ سے شمارہ تاخیر سے پوسٹ ہوا تھا۔ تاخیر کے اسباب ہمارے بس سے باہر تھے۔ قارئین کو انتظار کی جو زحمت ہوئی اس کے لیے ادارہ معذرت خواہ ہے۔

محمد اسلم پرویز

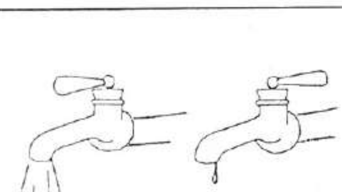


ڈائجسٹ

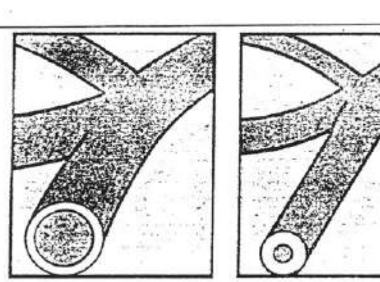
ہائی بلڈ پریشر — ایک عام مرض

ڈاکٹر عابد معز
ریاض، سعودی عرب

نارمل انسان کا بلڈ پریشر ایک سطح پر برقرار نہیں رہتا بلکہ کم زیادہ ہوتا رہتا ہے۔ جسمانی محنت اور پریشانی میں بلڈ پریشر زیادہ ہو جاتا ہے اور آرام کرنے اور نیند میں بلڈ پریشر کم ہوتا ہے۔ ماہرین بتاتے ہیں کہ بعض چھوٹی شریانیں (ARTERIOLES) بلڈ پریشر کو کنٹرول کرتی ہیں۔ بلڈ پریشر کنٹرول کرنے کا طریقہ کار سمجھانے کے لیے ٹونٹی اور نلکی کی مثال دی جاتی ہے۔ ٹونٹی پانی کی نلکی میں پریشر پر قابو رکھتی ہے۔ ٹونٹی کی مدد سے نلکی کا منہ کم یا زیادہ کرنے سے پانی کے پریشر میں کمی بیشی ہوتی ہے۔ ٹونٹی زیادہ کھولنے سے کم پریشر پر پانی بہتا ہے جبکہ ٹونٹی کو بند کرنے سے پانی کو بہنے کے لیے زیادہ پریشر کے ساتھ پمپ کرنا پڑتا ہے۔



کھلی ٹونٹی — بند ٹونٹی



Normal Arteriole — Narrowed Arteriole

نارمل شریان — تنگ شریان

چھوٹی شریانیں، نلکی کی طرح ہوتی ہیں۔ اگر کسی وجہ یا وجوہات کے سبب یہ شریانیں تنگ ہوتی ہیں یا بند ہو جاتی ہیں تو خون کو گردش کرنے میں مشکل پیش آتی ہے۔ ایسی صورت میں دل کو زیادہ قوت کے ساتھ خون پمپ کرنا پڑتا ہے جس سے بلڈ پریشر میں اضافہ ہوتا ہے۔ جب بلڈ پریشر نارمل حد سے بڑھ جائے اور پھر کم نہ ہو، زیادہ ہی رہے تو ایسی صورت کو بیش فشار دم، زیادہ خون دباؤ یا ہائی بلڈ پریشر کہتے ہیں۔ دوسرے الفاظ میں مستقل بلڈ پریشر زیادہ رہنے کی حالت کو ہائی بلڈ پریشر کہتے ہیں جو ایک مرض ہے۔ اس موقع پر ایک غلط فہمی دور کر دینا ضروری ہے۔ بعض لوگ خیال کرتے ہیں کہ بلڈ پریشر جسم میں خون کی کمی یا زیادتی سے ہوتا ہے۔ یہ خیال بالکل غلط اور بے بنیاد ہے۔

ہائی بلڈ پریشر کو ہائپرٹینشن (HYPERTENSION) بھی کہتے ہیں۔ ہائپرٹینشن کے لفظی معنی زیادہ تناؤ یا زیادہ پریشانی ہے۔ اس کا مطلب یہ نکالا جا سکتا ہے کہ زیادہ تناؤ رکھنے والا یا زیادہ پریشان حال شخص میں بلڈ پریشر زیادہ ہوتا ہے۔ لیکن حقیقتاً ایسا نہیں ہے۔ پُرسکون اور پریشانیوں سے بھرے اشخاص میں بھی بلڈ پریشر زیادہ ہو سکتا ہے۔



ہائی بلڈ پریشر سے کوئی مخصوص شکایت نہیں ہوتی

عموماً ہائی بلڈ پریشر کوئی شکایت یا علامت نہیں پیدا کرتا جس کے سبب یہ مرض نظر انداز کر دیا جاتا ہے۔ کئی لوگ اس مرض کے ساتھ برسوں گزار دیتے ہیں۔ ایک اندازے کے مطابق پچاس مریضوں کو پتہ ہے کہ ان کا بلڈ پریشر بڑھا ہوا ہے جبکہ باقی پچاس فیصد مریض تشخیص ہوئے بغیر موجود ہیں بغیر تشخیص اور علاج کے بلڈ پریشر کی مستقل زیادتی خطرناک اور پیچیدہ امراض جیسے گردہ کا کام نہ کرنا، فالج، دماغ کی شریان کا پھٹ جانا، بینائی کا ضائع ہونا، ناک سے خون بہنا، قلب پر حملہ، حرکت قلب کا بند ہونا وغیرہ پیدا کرتی ہے۔ ان امراض سے موت واقع ہوسکتی ہے۔ پیچیدگیوں سے ہونے والی اموات یا شکایات سے ہائی بلڈ پریشر کا پتہ چلتا ہے۔ اس بنا پر ہائی بلڈ پریشر کو خاموش قاتل (THE SILENT KILLER) کہا جاتا ہے۔

شکایات اور علامات کی غیر موجودگی میں ہائی بلڈ پریشر کا پتہ صرف اور صرف بلڈ پریشر کی پیمائش سے چلتا ہے۔ اسی لیے ماہرین مشورہ دیتے ہیں کہ وقفہ وقفہ سے بلڈ پریشر چیک کرواتے رہنا چاہیئے۔ نارمل پریشر رکھنے والوں کو چھ ماہ یا کم از کم سال میں ایک مرتبہ اپنا بلڈ پریشر بتلانا چاہیئے۔

ہائی بلڈ پریشر کی کوئی علامت یا شکایت مختص نہ ہونے کے باوجود بعض مرتبہ مستقل سر درد، چکر، کمزوری، تناؤ اور سانس لینے میں دشواری جیسی شکایتیں لاحق ہوتی ہیں۔ یہ بات ذہن میں رہے کہ ایسی شکایتیں چند دوسری بیماریوں میں بھی ہوتی ہیں۔

ہائی بلڈ پریشر متوسط عمر کا مرض ہے

عام طور پر خیال کیا جاتا ہے کہ ہائی بلڈ پریشر بڑھاپے کا مرض ہے۔ لیکن یہ مرض کسی بھی عمر میں ہوسکتا ہے۔ ہائی بلڈ پریشر کے اکثر مریضوں میں یہ عارضہ 30 اور 45 سال کے درمیان شروع ہوتا ہے۔

ہمارے ملک ہندوستان میں پندرہ تا بیس فیصد لوگوں میں ہائی بلڈ پریشر کا عارضہ ہوتا ہے۔ امریکہ میں چار اشخاص میں سے ایک شخص کا بلڈ پریشر بڑھا ہوا پایا گیا ہے۔ گوروں کی بہ نسبت کالے لوگوں میں یہ مرض زیادہ ہوتا ہے۔

ہائی بلڈ پریشر خواتین کی بہ نسبت مردوں میں زیادہ ہوتا ہے۔

بلڈ پریشر میں اضافے کی حد

ادارۂ عالمی صحت (WHO) کی اکسپرٹ کمیٹی نے ہائی بلڈ پریشر کی تعریف کے لیے حد مقرر کی ہے SYSTOLIC بلڈ پریشر 'اوپر' زیادہ یا انقباضی خون دباؤ 160 ملی میٹر پارہ یا اس سے زیادہ اور 'یا DIASTOLIC بلڈ پریشر نیچے' کم یا انبساطی خون دباؤ 95 ملی میٹر پارہ یا اس سے زیادہ ہو تو بلڈ پریشر بڑھا ہوا یا ہائی (HIGH) ہوتا ہے۔

چند ماہرین 140/90 ملی میٹر پارہ سے 160/95 ملی میٹر پارہ کے درمیانی بلڈ پریشر کو غیر واضح اضافہ یا BORDERLINE پریشر قرار دیتے ہیں۔

چند ماہرین SYSTOLIC بلڈ پریشر کی حد ایک سو جمع عمر (AGE) لیتے ہیں جبکہ DIASTOLIC بلڈ پریشر کی حد کسی بھی عمر میں 90 ہی ہوتی ہے۔ مثال کے طور پر چالیس سال کی عمر میں SYSTOLIC بلڈ پریشر کی حد 140 ملی میٹر پارہ ہے اور ساٹھ سال میں یہی حد 160 ملی میٹر پارہ ہوتی ہے۔

140/90 ملی میٹر پارہ سے زیادہ بلڈ پریشر پر غیر دوائی علاج یا تدابیر جیسے وزن میں کمی، نمک کا کم استعمال ہلکی ورزش وغیرہ اختیار کرنا چاہیئے۔ ان تدابیر سے بلڈ پریشر میں کمی واقع ہوتی ہے۔ جب بلڈ پریشر 160/95 ملی میٹر پارہ یا اس سے زیادہ ہو تو باقاعدہ دواؤں سے علاج کیا جانا چاہیئے۔

بلڈ پریشر کی تشخیص کے لیے ایک سے زیادہ مرتبہ



بلڈ پریشر چیک کیا جاتا ہے۔ کبھی کبھار ایک مرتبہ بلڈ پریشر کا زیادہ ہونا طبعی ہوسکتا ہے۔ مستقل دو تین بار بلڈ پریشر زیادہ ریکارڈ ہونے پر ہی ہائی بلڈ پریشر کی تشخیص ہوتی ہے۔

بعض لوگوں میں ڈاکٹر اور ان کے آلہ کو دیکھنے پر پریشانی سے بلڈ پریشر میں اضافہ ہوتا ہے۔ اس اضافہ کو WHITE COAT ہائپر ٹینشن کہتے ہیں۔ ایسے لوگوں میں گھر پر خود یا قریبی احباب سے چیک کیا گیا بلڈ پریشر صحیح نتیجہ دیتا ہے۔

دونوں قسم کا ہائی بلڈ پریشر نقصاندہ ہے

بلڈ پریشر دو طرح کا ہوتا ہے۔ انقباضی یا SYSTOLIC اور انبساطی یا DIASTOLIC۔ بلڈ پریشر میں اضافہ صرف ایک قسم میں یا دونوں میں ہوسکتا ہے۔ اکثر مریض سوال کرتے ہیں کہ کون سا ہائی بلڈ پریشر نقصاندہ ہوتا ہے۔ دونوں قسم کا ہائی بلڈ پریشر یکساں نقصان پہنچاتا ہے۔ بعض ماہر کے خیال میں انبساطی یا DIASTOLIC بلڈ پریشر اہمیت کا حامل ہے۔ مرض ہائپر ٹینشن کی سنگینی بھی انبساطی یا DIASTOLIC بلڈ پریشر پر منحصر ہوتی ہے۔ انبساطی یا DIASTOLIC بلڈ پریشر بڑھنے سے دل کو زیادہ دباؤ کے خلاف کام کرنا پڑتا ہے جس کے سبب دل متاثر ہوتا ہے۔

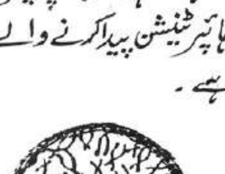
بلڈ پریشر میں اضافے کی وجوہات

نوّے فیصد ہائی بلڈ پریشر کے مریضوں میں حتمی طور پر کوئی وجہ دریافت نہ ہوسکی۔ چند عوامل کو بلڈ پریشر میں اضافہ کا ذمہ دار قرار دیا جاتا ہے۔ اس قسم کے ہائی بلڈ پریشر کو جس کا کوئی سبب معلوم نہ ہو، ابتدائی یا پرائمری ـــــ ہائپر ٹینشن کہتے ہیں۔ اسے ESSENTIAL ہائپر ٹینشن کا نام بھی دیا گیا ہے۔

ہائی بلڈ پریشر کے جملہ مریضوں کی دس فیصد سے بھی کم تعداد ایسے لوگوں کی ہوتی ہے جن میں کسی دوسرے مرض کی وجہ سے بلڈ پریشر بڑھتا ہے۔ اس قسم کے ہائی بلڈ پریشر کو ثانوی یا SECONDARY ہائپر ٹینشن کہتے ہیں۔ اس قسم کے ہائی بلڈ پریشر میں مبتلا مریضوں کی عمر عموماً 35 سال سے کم ہوتی ہے۔ گردوں، درون افرازی یا بے نالی غدود (ENDOCRINE GLANDS) اور دل کے چند امراض، بعض مرتبہ حمل کے دوران اور بعض دواؤں کے استعمال سے بلڈ پریشر میں اضافہ ہوتا ہے۔ مریض کا تفصیلی معائنہ کرنے سے اصلی مرض کا پتہ چلتا ہے جس کا علاج کرنے سے بلڈ پریشر نارمل ہوسکتا ہے۔

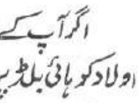
ابتدائی زیادہ خون دباؤ یا پرائمری ہائپر ٹینشن ایک عام مرض ہے۔ اس کی اصل وجہ معلوم نہیں ہے۔ تحقیق نے ثابت کیا ہے کہ بلڈ پریشر بڑھنے میں موروثی اور ماحولیاتی عناصر اہم رول ادا کرتے ہیں۔ اکثر مریضوں میں اس مرض سے متاثر ہونے کا خطرہ یا خدشہ ورثہ میں ملتا ہے۔ جب ان کا ٹکراؤ ماحولیاتی عناصر سے ہوتا ہے تو بلڈ پریشر بڑھتا ہے۔ ذیل میں ابتدائی ہائپر ٹینشن پیدا کرنے والے عناصر کا مختصراً جائزہ لیا جاتا ہے۔

موروثی عنصر



وراثت کے امین کروموزومس

بلڈ پریشر زیادہ ہونے میں موروثی عنصر اہم ہے۔ بعض خاندانوں میں بلڈ پریشر بڑھنے کا رجحان پایا جاتا ہے۔ ہائی بلڈ پریشر سے متاثرہ والدین کے بچوں میں بلڈ پریشر بڑھنے کے امکانات ان بچوں سے زیادہ ہوتے ہیں جن کے ماں باپ کو یہ عارضہ نہیں ہوتا۔ ہائی بلڈ پریشر کا کثیر جینیاتی ورثہ (POLYGENIC INHERITANCE) بتلایا جاتا ہے۔



اگر آپ کے خاندان میں کسی کو والد، والدہ، بھائی بہن یا اولاد کو ہائی بلڈ پریشر کا عارضہ ہے تو خاندان کے سبھی افراد کا بلڈ پریشر وقتاً فوقتاً چیک کرواتے رہنا چاہئے تاکہ ٹھیک وقت پر تشخیص اور علاج ہو سکے۔

جسمانی وزن

تحقیق نے ثابت کیا ہے کہ جسمانی وزن اور بلڈ پریشر میں گہرا رشتہ پایا جاتا ہے۔ وزن بڑھنے کے ساتھ بلڈ پریشر میں اضافہ ہوتا ہے۔ یہ رشتہ بچوں، بڑوں اور



سبھی معاشروں کے لیے درست ثابت ہوا ہے۔ یہ بھی دیکھا گیا ہے کہ وزن کم کرنے سے بلڈ پریشر بھی کم ہوتا ہے۔

نمک کا زیادہ استعمال

ضرورت سے زیادہ نمک کا استعمال بلڈ پریشر میں اضافہ کرتا ہے۔ نمک کے زیادہ استعمال کا یہ اثر بالخصوص خاندانی ہائی بلڈ پریشر کا عارضہ رکھنے والے لوگوں پر ہوتا ہے۔ ایسے لوگ اگر زیادہ نمک کھائیں تو انھیں ہائپر ٹینشن جلد لاحق ہوتا ہے۔ نمک کا کیمیائی نام سوڈیم کلورائڈ (SODIUM - CHLORIDE) ہے۔ سوڈیم ایک معدنی شئے (MINERAL) ہے جس کا زیادہ استعمال بلڈ پریشر میں اضافے کا سبب بنتا ہے۔ ہم درکار مقدار سے تین چار گنا زیادہ سوڈیم استعمال کرتے ہیں۔ سوڈیم تقریباً سبھی غذائی اشیاء میں پایا جاتا ہے الگ سے نمک بھی استعمال ہوتا ہے۔ ہائی بلڈ پریشر کے مریضوں کو نمک کم کھانے کا مشورہ یقینی طور پر دیا جاتا ہے۔



دیگر غذائی عناصر

بعض ماہرین نے تحقیق کر کے بتایا ہے کہ پھل اور پھلوں کا رس اور دودھ (کم یا بغیر چکنائی والا) بلڈ پریشر کو نارمل رکھنے میں مدد دیتے ہیں۔ پھلوں میں پوٹاشیم (POTASSIUM) اور دودھ میں کیلشیم (CALCIUM) زیادہ مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ اس بنا پر نتیجہ اخذ کیا گیا ہے کہ پوٹاشیم اور کیلشیم بلڈ پریشر کو قابو میں رکھتے ہیں اور ان کی کمی سے بلڈ پریشر میں اضافہ ہو سکتا ہے۔

بعض تحقیق سے پتہ چلا ہے کہ زیادہ گوشت اور چکنائی کے استعمال سے بلڈ پریشر میں اضافہ ہوتا ہے۔

ذہنی تناؤ

پریشانی، ذہنی تناؤ، مایوسی اور محرومی بلڈ پریشر میں اضافہ کا باعث بنتے ہیں۔ ماہرین کہتے ہیں کہ تناؤ، پریشانی وغیرہ ہائی بلڈ پریشر کے اسباب نہیں ہیں لیکن ہائپر ٹینشن کے مریضوں میں ایسی صورتیں بلڈ پریشر میں مزید اضافہ کرتی ہیں۔ اسی لیے مریضوں کو ذہنی تناؤ اور جذبات پر قابو رکھنے کی کوشش کرنی چاہئے۔

تمباکو نوشی

تمباکو نوشی بلڈ پریشر میں اضافے کا سبب بن سکتی ہے۔ بہ نسبت عام لوگوں کے تمباکو نوشی کرنے والے افراد ہائی بلڈ پریشر میں زیادہ مبتلا دیکھے گئے ہیں۔



اُردو کو کمپیوٹر کی زبان بنائیے

محمد نعیم اللہ ۔ لندن

جب ہم کسی زبان کی ترقی یا تنزلی کا ذکر کرتے ہیں تو دراصل ہم اس زبان کے بولنے والوں کی ذہنی (دماغی) ترقی یا پسماندگی کا ذکر کرتے ہیں اس لیے کہ انسان کے دوسرے اعضاء کو کام کرنے کا حکم دماغ کی طرف سے ملتا ہے ۔

ہمارا دماغ مادری زبان کے ذریعہ ہی بہترین طریقے سے علم حاصل کرتا ہے ۔ اگر مادری زبان کی بجائے کوئی اور زبان ذریعہ تعلیم بنائی جائے تو دماغ پوری طرح کام نہیں کرے گا۔ یہ قانون قدرت ہے، کسی نعیم اللہ یا کلیم اللہ کا بنایا ہوا قانون نہیں ہے جس سے فرار حاصل کیا جاسکے۔ جس قوم نے اس قانونِ قدرت کو سمجھ کر اس پر عمل کیا وہی قوم ترقی کرنے کا سوچ سکتی ہے۔ کسی غیر زبان کے ذریعہ علم حاصل کرنے والی قوم ہمیشہ ہمیشہ کے لیے پسماندہ رہے گی۔

انگلستان کی مثال دیکھئے :

انگلستان میں انگریزی زبان ہمیشہ سے ذریعہ تعلیم نہیں تھی ۔ یہاں لاطینی زبان کے ذریعہ تعلیم دی جاتی تھی ۔ 1650ء کے لگ بھگ انگلستان کی یونیورسیٹوں نے لاطینی زبان کی بجائے انگریزی زبان اختیار کی (نوٹ اُن دنوں ہندوستان میں مغل شہنشاہ شاہجہاں 38-1627 کی حکومت تھی) ۔

ہمارے دور میں 1927ء کے لگ بھگ ترکی نے مصطفیٰ کمال اتاترک کی قیادت میں فارسی زبان کی بجائے ترکی زبان اختیار کی۔

اگر ہم اس پر اتفاق کرلیں کہ ہم اردو بولنے والوں کو بھی علم حاصل کرنے کے لیے اردو زبان کو ذریعہ تعلیم بنانا چاہیئے تو سوال پیدا ہوتا ہے کہ کیا اردو زبان اس قابل ہے کہ اس کے ذریعہ سائنس، انجنیرنگ، ٹیکنالوجی، کمپیوٹر، میڈیسن وغیرہ جیسے مضامین ہر درجہ تک کے پڑھائے جاسکیں؟ اگر نہیں تو کس طرح اردو کو اس قابل بنایا جاسکتا ہے ۔ اس کا مختصر جواب یہ ہے کہ فی الحال اردو زبان میں الفاظ کا ذخیرہ اتنا نہیں ہے کہ اس کے ذریعہ جدید مضامین کی تعلیم دی جاسکے ۔ ہمارے بزرگ، جنھوں نے مغلیہ دور میں ہندوستان میں حکومت کی تھی، اُس وقت کے جدید علوم سے بے بہرہ رہے،

سُورَةُ الفَاتِحَةِ مَكِّيَّةٌ وَهِيَ سَبْعُ آيَاتٍ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ ١

الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ ٢

FAATIHAH—I

Verses 7—Section 1

Bismillaanir - Rahmaanir - Rahiim.

1. 'Al-Hamdu lillaahi' Rabbil-'Aalamiin ;

2. 'Ar-Rahmaanir-Rahiim ;

قارئین اس موضوع پر براہ راست مصنّف سے بھی رابطہ قائم کرسکتے ہیں ۔ پتہ :

MOHAMMED NAIM ULLAH

151, GLADSTONE PARK GARDENS

LONDON NWZ 6RN

(U.K.)

e-mail: equipe@ullah.demon.co.uk



ناچ گانے، مجرا، غزل قصیدہ، ہجو، مرثیہ وغیرہ میں ہی اپنی تمام دماغی صلاحیتوں کو استعمال کیا۔ ہمارے بزرگوں کو ہوش ضرور آیا لیکن اس وقت جب انگریزوں کی حکومت قائم ہوچکی تھی۔ اب ہر کام کرنے کے لیے انگریز حکمرانوں کی اجازت لینی لازمی تھی۔ چنانچہ سر سید احمد خاں (1817-1898) نے انگریز حکمرانوں کو درخواست دی کہ وہ علی گڑھ میں ایسا اسکول قائم کرنا چاہتے ہیں جہاں جدید علوم ہر وہ علوم جو کلکتہ یونیورسٹی میں پڑھائے جاتے تھے، اردو کے ذریعہ پڑھائے جائیں۔ اور اس اسکول کو کھولنے کے لیے جب اجازت مانگی تو انگریز حکمرانوں نے صاف انکار کردیا۔ البتہ اشاروں کنایوں سے سر سید احمد خاں کو انگریز حکمرانوں نے یہ بتادیا کہ اگر ذریعہ تعلیم انگریزی زبان ہو تو ایسا اسکول کھولنے کی اجازت مل جائے گی۔ ناچار سر سید احمد خاں نے اپنے اینگلو اورینٹل اسکول میں ذریعہ تعلیم انگریزی زبان اختیار کی۔

اگر 1875ء میں یعنی آج سے ایک سو تیئیس سال پہلے سر سید احمد خاں کو جدید علوم سکھانے کے لیے اردو زبان استعمال کرنے کی اجازت مل جاتی تو آج اردو زبان ضرور اس قابل ہوتی کہ اس کے ذریعہ ہم آج کے دور کے جدید علوم بھی سیکھ سکتے تھے۔ افسوس ایسا نہیں ہوا۔

اس زمانہ کے بعض مسلمان رہنما سر سید احمد خاں کی انگریز دوستی سے سخت ناراض تھے۔ وقت کے ساتھ ساتھ ہندوستانی لیڈروں نے انگریز حکمرانوں کے خلاف ہر محاذ پر مخالفت شروع کردی، تعلیمی محاذ پر بھی۔ چنانچہ ان انگریزوں کے مخالف مسلمانوں نے دہلی میں جامعہ ملیہ اسلامیہ کی بنیاد ڈالی جیسے مولانا محمد علی جوہر (1878-1931) اور ان کے ہم خیال لوگوں نے اپنے طور پر چندہ جمع کرکے قائم کیا۔

اب اردو بولنے والے مسلمانوں کے زیر اہتمام دو یونیورسٹیاں تھیں: علی گڑھ اور جامعہ ملیہ۔ لیکن یہ دونوں ایک دوسرے کی متضاد تھیں۔

علی گڑھ کو دیکھئے۔ یہ برٹش انڈین گورنمنٹ سے منظور شدہ، گرانٹ کی مستحق اور ذریعہ تعلیم انگریزی۔ علی گڑھ یونیورسٹی کے گریجویٹ کو سرکاری نوکری فوراً مل جاتی تھی۔ جامعہ، علی گڑھ سے بالکل مختلف۔ برٹش انڈین گورنمنٹ سے نہ منظور شدہ، نہ گرانٹ کی حقدار۔ اور جامعہ کے گریجویٹ کو سرکاری نوکری کبھی نہیں مل سکتی تھی۔ لیکن یہاں پر مضمون ہر درجہ تک اردو میں پڑھائے جاتے تھے یعنی ذریعہ تعلیم اردو تھی۔ ان دنوں پورے

> ہمارے بزرگ، جنھوں نے مغلیہ دور میں ہندوستان میں حکومت کی تھی، اس وقت کے جدید علوم سے بے بہرہ رہے، ناچ گانے، مجرا، غزل، قصیدہ، ہجو، مرثیہ میں ہی اپنی تمام دماغی صلاحیتوں کو استعمال کیا۔

برٹش انڈیا میں جامعہ واحد یونیورسٹی تھی، جہاں ذریعہ تعلیم ایک ہندوستانی زبان (اردو) تھی۔ افسوس آزادی حاصل کرنے کے چند سال بعد ہی جامعہ میں بھی ذریعہ تعلیم انگریزی زبان اختیار کرلی گئی۔ ایسا کیوں ہوا؟ اس کا جواب تو جامعہ کے صاحب اقتدار ہی دے سکتے ہیں۔

1930ء میں اردو زبان کو ایک ہندوستانی یونیورسٹی میں ذریعہ تعلیم کا درجہ دیا گیا لیکن ایسی یونیورسٹی میں جو اردو بولنے والوں کی اکثریت سے سیکڑوں میل کے فاصلے پر تھی۔ ہماری مراد حیدرآباد (دکن) آج کے آندھرا پردیش سے ہے۔ افسوس عثمانیہ یونیورسٹی اردو کو ذریعہ تعلیم زیادہ عرصہ تک برقرار نہ رکھ سکی۔ 1953 میں یہاں بھی اردو کی بجائے انگریزی کو ذریعہ تعلیم قرار دیدیا گیا۔



غرض یہ کہ اردو بولنے والوں کو اب نئے سرے سے جد و جہد کرنی ہے اور اپنی پیاری زبان اردو کو ہر مضمون اور ہر مضمون کے ہر درجے کے لیے ذریعہ تعلیم بنانے کی ترکیبیں سوچنی ہیں تاکہ ہماری ذہنی، دماغی اور معاشی کس مپرسی کس طرح کم ہو سکے۔

> اگر اردو زبان اس قابل نہیں ہے کہ اس کے ذریعہ سائنس، انجینئرنگ، ٹیکنالوجی، کمپیوٹر، میڈیسن وغیرہ جیسے مضامین پڑھائے جائیں تو ہم اُردو کو اس قابل کیسے بنا سکتے ہیں؟ اس کا سادہ سا جواب یہ ہے کہ یہ اسی وقت ہو سکتا ہے جب ہم اردو میں ان مضامین کے لیے ضروری الفاظ شامل کرلیں۔ اگر ہم نے ان الفاظ کو ترجمہ کرنے کی کوشش کی تو اُردو ناقابل فہم ہو جائے گی۔

آزادی کے پچاس سال بعد جب ہم مڑ کر دیکھتے ہیں تو ہمیں یہ افسوسناک صورت حال نظر آتی ہے کہ ہر طرف انگریزی زبان کا راج ہے۔ ہر جگہ انگلش میڈیم اسکول کھلے ہوئے ہیں۔ زندگی کا پہلا سبق A for APPLE ہوتا ہے۔ والدین نہال نہال ہو جاتے ہیں جب وہ اپنے بچّے کو توتلی زبان سے A for APPLE کا سبق رٹتے ہوئے سُنتے ہیں! حماقت کی انتہا ہے۔

اب یہاں میں دوسرا سوال دُہراتا ہوں کہ اگر اردو زبان اس قابل نہیں ہے کہ اس کے ذریعہ سائنس، انجینئرنگ، ٹیکنالوجی، کمپیوٹر، میڈیسن وغیرہ جیسے مضامین پڑھائے جائیں تو ہم اردو کو اس قابل کیسے بنا سکتے ہیں؟ اس کا سادہ سا جواب یہ ہے کہ یہ اسی وقت ہو سکتا ہے جب ہم اردو میں ان مضامین کے لیے ضروری الفاظ شامل کرلیں۔

اگر ہم نے ان الفاظ کو ترجمہ کرنے کی کوشش کی تو اردو ناقابلِ فہم ہو جائے گی۔ مثال کے طور پر تھرمامیٹر کا ترجمہ آلۂ مقیاس الحرارت کوئی نہیں سمجھ سکے گا۔ چونکہ ہمارے بزرگوں نے سائنس، انجینئرنگ کے علوم نہ خود سیکھے نہ اپنی اولاد کو سکھائے اس لیے ہماری زبان میں یہ الفاظ اور یہ اصطلاحیں نہیں ہیں۔ اس لیے ناچار ہم کو یہ الفاظ اور یہ اصطلاحیں بغیر ترجمہ کے اردو کی عبارت میں استعمال کرنی ہوں گی۔

اب یہاں ایک نیا سوال پیدا ہوتا ہے۔
ان غیر زبانوں کی اصطلاحوں کو کس رسم خط میں لکھا جائے؟

اگر ہم ان غیر زبان (عام طور پر انگریزی) کے ناموں اور اصطلاحوں کو اردو کے مروجہ رسم خط (نستعلیق یا نسخ) میں لکھتے ہیں تو ان کا سمجھنا مشکل ہو جائے گا۔ اگر ہم ان کو ان کے اپنے رسم خط میں (رومن) لکھتے ہیں تو ایک نیا مسئلہ پیدا ہوتا ہے۔ ایک رسم خط سیدھے ہاتھ سے شروع ہوتا ہے تو دوسرا رسم خط الٹے ہاتھ سے شروع ہوتا ہے۔ کاتب یا ٹائپ سیٹنگ کرنے والے کو یہ کیسے معلوم ہو سکتا ہے کہ انگریزی کے لفظ کے لیے کتنی جگہ چھوڑی جائے؟

اس مشکل کا منطقی حل یہ ہوا کہ ساری عبارت اردو اور انگریزی کے الفاظ اور اصطلاحات، ایک ہی رسم خط، رومن رسم خط میں لکھ دیئے جائیں۔

"...DU A..HCHI ZABAN HAI"

اردو رومن میں؟

یہ فقرہ پڑھتے ہی ہر طرف سے چیخ و پکار اور واویلا میرے کانوں کو سُنائی دے رہا ہے۔ مجھ پر لعن طعن ہو رہی ہے۔ "آپ ہمارے کلچر کو ختم کرنے پر تلے ہوئے ہیں! آپ ہمارے مذہب اسلام کو کمزور بنانے پر تلے ہوئے ہیں! اگر ہم نے مروّجہ رسم خط (نستعلیق یا نسخ) کو بھلا دیا



توہماری نئی نسل ان کتابوں کو کیسے پڑھ سکے گی۔ وغیرہ وغیرہ۔"

اردو کے مروجہ رسم خط کے پرستاروں کی خدمت میں، میں یہ عرض کرنا چاہتا ہوں:

(1) رسم الخط محض ایک اوزار ہے۔ اس کے علاوہ اس کی کوئی حقیقت نہیں ہے۔

(2) انسان روز نت نئے اوزار ایجاد کرتا ہے پرانے اور دقیانوسی اوزار پھینکنے پر انسان نہ معافی مانگتا ہے نہ آنسو بہاتا ہے۔ مثال کے طور پر ریل گاڑی سب سے پہلے انگلستان میں بنی اور یہ پہلی ریل بھاپ سے چلنے والے انجن استعمال کرتی تھی۔ اب انگلستان میں بھاپ سے چلنے والے انجن نہیں بنتے۔ کسی انگریز نے اسٹیم انجن کے بند ہونے پر آنسو نہیں بہائے۔ کیوں بہاتا؟ اسٹیم انجن سے بہتر اور تیز بجلی کے اور ڈیزل کے انجن بنائے جاتے ہیں۔ خود ہندوستان میں اسٹیم انجن بنانے بند کر دیئے گئے ہیں۔

(3) یہی حال رسم الخط کا ہے۔

ترکی نے اپنی زبان ترکی کو 1927ء کے لگ بھگ نستعلیق رسم الخط کی بجائے رومن میں لکھنا شروع کیا اور اس طرح وہ ملک ایک جدید دور میں داخل ہو گیا۔ ملیشیا، انڈونیشیا بھی اپنی اپنی زبانوں کو رومن رسم الخط میں لکھتے ہیں۔ ہمارے دور میں (1992ء میں) سوویت یونین کا شیرازہ بکھرا تو چھ وسطی ایشیا کی ری پبلک نے سرلیک (CYRILLIC) رسم الخط کو خیرباد کہہ کر رومن رسم الخط اختیار کیا۔ ان چھ ری پبلک کے نام یہ ہیں:

1- تاجکستان (زبان فارسی)
2- آذربائیجان (زبان ترکی) (کوہ قاف)
3- ترکمانستان (زبان ترکی)
4- ازبکستان (زبان ترکی)
5- کرگستان (زبان ترکی)
6- قزاقستان (زبان ترکی)

مذہب اسلام کا پرچار کرنے والوں نے بھی قرآن کریم کو عربی زبان میں لیکن رومن رسم الخط میں شائع کیا ہے میرے پاس قرآن کریم کا ایسا ایک نسخہ ہے۔

تھرمامیٹر کا ترجمہ آلۂ مقیاس الحرارت کوئی نہیں سمجھ سکے گا۔ چونکہ ہمارے بزرگوں نے سائنس، انجینئرنگ وغیرہ کے علوم نہ خود سیکھے نہ اپنی اولاد کو سکھائے اس لیے ہماری زبان میں یہ الفاظ اور یہ اصطلاحیں نہیں ہیں۔

میرے پاس غزلیات غالب بھی ہیں جو غالب کی سو سالہ برسی کے موقع پر 1969ء میں دہلی میں جناب دانیال لطیفی نے شائع کیا تھا، جس کا دیباچہ صدر جمہوریہ ذاکر حسین نے لکھا تھا۔ دیوان غالب کے دیوناگری رسم الخط کے نسخے تو عام بکتے ہیں۔

اردو کے بعض بہی خواہوں نے اردو کو دیوناگری میں لکھنے کی بھی تجویز کی ہے۔ لیکن آج کے دور میں رومن رسم الخط کو دیوناگری رسم الخط پر فوقیت حاصل ہے اور یہ فوقیت روز بروز بڑھتی جا رہی ہے۔ کیوں؟ یہ نقطہ ذرا وضاحت طلب ہے۔

ہمارا دور کمپیوٹر کا دور ہے۔

جونہی میں نے کمپیوٹر کا نام لیا تو نستعلیق رسم الخط کے دلدادہ چیخ کر کہتے ہیں کہ اردو کا کمپیوٹر ایجاد ہو گیا ہے اب رسالے، ناول اور اخبارات بھی کمپیوٹر سے نستعلیق میں ٹائپ سیٹ ہوتے ہیں، تو آپ کس کمپیوٹر کی بات کرتے ہیں۔

جب میں کمپیوٹر کا نام لیتا ہوں تو صرف ٹائپ سیٹنگ سے مراد نہیں ہوتی۔ یعنی صرف محبت کی داستانوں یا جھوٹی سچی خبروں کو کمپوز کر کے شائع کرنے کی بات نہیں کرتا۔ بلکہ سائنس،



ٹیکنالوجی، انجینئرنگ، کامرس اور بینکنگ میں استعمال ہونے والے کمپیوٹر پروگراموں کی بات کرتا ہوں۔ آج کل یہ سب کمپیوٹر پروگرام، جن کے بغیر نہ پل ڈیزائن ہو سکتے ہیں، نہ ان پلوں کا نقشہ بن سکتا ہے، نہ کارخانوں میں دوائیاں بن سکتی ہیں، نہ ہوائی سفر کے لیے بکنگ ہو سکتی ہے، نہ ریل کے سفر کے لیے ٹکٹ خریدے جا سکتے ہیں، انگریزی زبان میں ہیں، اردو زبان میں نہیں ہیں حالانکہ یہ سب کمپیوٹر پروگرام آسانی سے اردو زبان میں منتقل ہو سکتے ہیں بشرطیکہ ہم کمپیوٹر پروگرام لکھنے والے کو اس کی اجازت دیں کہ وہ اپنے کمپیوٹر پروگرام میں عنوانوں (یعنی سوالوں) کو اردو رومن میں لکھ سکے۔

یہاں ایک مثال دیتا ہوں۔

میں خود ایک سول انجینئر ہوں اور پل کے ڈیزائن کا ایک کمپیوٹر پروگرام استعمال کرتا ہوں جو امریکہ کے ایک انجینئر سے خریدا گیا ہے۔

یہ کمپیوٹر پروگرام مجھ سے سوال کرتا ہے: SPAN

میں جواب دیتا ہوں 20 METER وغیرہ۔

جب سارے سوال جواب ختم ہو جاتے ہیں تو کمپیوٹر پروگرام پل کا ڈیزائن کر کے مجھے بتا دیتا ہے کہ کتنا لوہا درکار ہے۔ وغیرہ

لیکن اس کمپیوٹر انجینئر نے خاص خیال رکھا ہے کہ سوالوں کی زبان اور اس ڈیزائن پروگرام کے پیچھے جو منطق ہے ان کا آپس میں کوئی تعلق نہ ہو۔ تاکہ وہ اپنے پروگرام دنیا کے ایسے ملکوں میں بھی بیچ سکے جہاں انگریزی زبان استعمال نہیں ہوتی لیکن وہ اپنی اپنی مادری زبانوں کو رومن رسم الخط میں لکھتے ہیں جیسے جرمنی، فرانس، ترکی وغیرہ۔

اس احتیاط سے یہ فائدہ ہوتا ہے کہ پروگرام لکھنے والے کو ایک بڑا مارکیٹ مل جاتا ہے اور پروگرام کی قیمت کم رہتی ہے۔



اسی طرح اگر انگریزی پروگرام میں CAT ویڈیو پر آتا ہے تو پروگرام کا مالک فرانس میں بیچنے کے لیے CHAT لکھ دے گا جرمنی کے لیے KATZE یعنی بنیادی رومن حرف کو اوّل بدل کر کے اپنے گاہک کی تسکین کرتا رہے گا۔ جبکہ منطق یعنی LOGIC کو ہاتھ نہیں لگائے گا۔ یہ منطق ہے جس کے قائم کرنے اور اس منطق کے پہلے ایڈیشن کی غلطیاں ڈھونڈنے میں اس کو انتہائی محنت اور عرق ریزی کرنی پڑی۔ عنوان بدلنا تو بچوں کا کھیل ہے۔ اگر میں پروگرام لکھنے والوں سے یہ کہوں کہ تم اپنے پروگرام کو اردو کا جامہ پہنا دو تاکہ میں اسے استعمال کرسکوں۔ تو وہ مجھ سے پوچھے گا کہ تم CAT کو اردو میں کیا کہتے ہو اور رومن میں کس طرح لکھو گے؟ میرا جواب ہوگا کہ اردو میں اسے بلّی کہتے ہیں اور رومن میں اسے اس طرح لکھیں گے : BILLI۔ یہ سن کر وہ بہت خوش ہوگا کہ اس کے مارکیٹ میں کچھ اور اضافہ ہوگیا۔ لیکن اگر میں اس سے یہ کہوں کہ بلّی کو اس طرح BILLI نہیں بلکہ اس طرح بلّی لکھو جیسے کہ اردو بولنے والے لکھتے چلے آتے ہیں۔ تو وہ یہ کہے گا: ”میں یہ بھی کرسکتا ہوں لیکن اس کا میں اتنا معاوضہ مانگوں گا جو تم نہیں دے سکو گے۔ میں جانتا ہوں تم لوگ بہت غریب ہو اس لیے تم میرا وقت ضائع نہ کرو۔ براہِ مہربانی میرے دفتر سے چلے جاؤ۔“

اردو اور اردو کے مروجہ رسم الخط کے متوالو !

یہ ہے رومن رسم الخط کا کرشمہ اس کمپیوٹر کے دور میں۔ رومن رسم الخط سے ہر پڑھا لکھا اور صاحب شان اور صاحبِ دولت واقف ہے اس لیے کہ یہ رسم الخط معاش اور اعلیٰ تعلیم میں استعمال ہوتا ہے۔ لیکن یہی بات ہم مروجہ نستعلیق (یا نسخ) رسم الخط کے بارے میں نہیں کہہ سکتے اور نہ ہی دیوناگری رسم الخط کے متعلق کہہ سکتے ہیں۔

میں لندن میں اردو کے دو نامور شاعروں کی لڑکیوں سے مل چکا ہوں، ان میں سے ایک لڑکی خود بھی نامور ہیں۔ ان دو شاعروں کے نام ہیں : اختر الایمان اور کیفی اعظمی۔ ان دو لڑکیوں کے نام ہیں رخشندہ اور شبانہ اعظمی۔ ان دونوں لڑکیوں نے میرے سامنے اقبال کیا کہ وہ خود اپنے نامور والدوں کا کلام نہیں پڑھ سکتیں اس لیے کہ وہ اردو کے مروجہ رسم الخط (نستعلیق، نسخ) سے واقف نہیں ہیں۔

ان دو لڑکیوں پر ہی کیا منحصر ہے۔ ایسے ہزاروں لاکھوں بالغ انسان ہیں جن کی مادری زبان اردو ہو یا نہ ہو، لیکن جو اردو غزلیں شوق سے سنتے ہیں، ان پر سر دھنتے ہیں، سمجھتے ہیں، پڑھنا بھی چاہتے ہیں لیکن ایسی کتابیں موجود نہیں جن میں یہی غزلیں اسی زبان اردو میں لکھی ہوں لیکن اس رسم الخط میں ہوں جو وہ بخوبی جانتے ہیں۔ رومن رسم الخط !

افسوس صد افسوس !

مجھے امید ہے کہ اس مضمون کے شائع ہونے پر اردو کے متوالے رومن رسم الخط کے فائدوں کو اپنے ذہن کے ایک خانہ میں ضرور جگہ دیں گے۔ میں کوشش کروں گا کہ حتی المقدور ان کے اعتراضات کا بھی جواب دوں۔

ثبات ایک تغیر کو ہے زمانہ میں

ضروری اعلان

ماہنامہ سائنس کا نومبر 1998ء کا شمارہ انشاءاللہ "قرآن اور سائنس" نمبر ہوگا۔ قلم کاروں سے درخواست ہے کہ موضوع کی مناسبت سے اپنی تحریریں جلد از جلد روانہ فرمائیں۔ کلام پاک کی آیات بمع حوالہ لکھیں۔ مضمون صفحہ کے ایک طرف، خوشخط اور لائنوں کے درمیان مناسب فاصلے کے ساتھ ہو۔

(مدیر)



جادوئی مربعے

عبدالباری مومن ۔ بھیونڈی

آپ نے اکثر جادوئی مربع کے بارے میں سُنا ہوگا۔ یہ دراصل اعداد کا ایک چارٹ ہوتا ہے جس میں قطاروں اور ستونوں (کالم) کی تعداد یکساں ہوتی ہے۔ ہر قطار کے تمام اعداد کا مجموعہ اور ہر ستون کے تمام اعداد کا مجموعہ یکساں ہوتا ہے۔ مثلاً 3×3 کا جادوئی مربع شکل نمبر ایک کے مطابق ہوگا جو مضمون کے آخر میں دی گئی ہے۔ اس شکل میں ہر قطار کا مجموعہ بھی 15 ہے۔ ہر ستون کا مجموعہ بھی 15 ہے اور ہر ترچھے وتر کا مجموعہ بھی 15 ہے۔

آیئے ہم آپ کو ایک ایسی ترکیب بتاتے ہیں جس کی مدد سے آپ کتنا بھی بڑا جادوئی مربع بنا سکتے ہیں۔ ایسا مربع جس میں مندرجہ بالا تمام خصوصیات پائی جاتی ہوں۔ شرط صرف یہ ہے کہ اس میں قطاروں کی تعداد طاق ہو۔ ظاہر ہے کہ اس طرح ستونوں کی تعداد بھی کم ہوگی۔

یوں تو جادوئی مربع بنانے کے کئی طریقے لوگوں نے نکالے ہیں۔ ہم آپ کو جو طریقہ بتا رہے ہیں، وہ ۔ LOUBERE'S RULE ۔ کہلاتا ہے۔ آیئے دیکھیں اس طریقے کے اصول کیا ہیں:

اصول نمبر 1 : اوپری قطار کے سب سے درمیان کے خانے میں ہمیشہ عدد 1 لکھا جائے گا۔

اصول نمبر 2 : اب گنتی کو آگے بڑھانا ہے یعنی 1 کے بعد 2 پھر 3 اس طرح ... لیکن ہر نئی گنتی لکھنے کے لیے ایک قطار اوپر جاکر دائیں طرف ہٹتے جایئے یعنی سیڑھی کی مانند اوپر دائیں طرف چڑھتے جایئے۔

یہاں فوراً آپ کے سامنے یہ سوال آئے گا کہ عدد 2 کہاں لکھا جائے۔ کیونکہ موجودہ قطار کے اوپر کوئی قطار نہیں ہے۔ اس کا جواب مندرجہ ذیل اصولوں سے ملے گا۔

اصول نمبر 3 : اگر اوپر کی طرف کوئی قطار نہ ہو تو فوراً سب سے نچلی قطار میں پہنچ جائیں گے جبکہ ستون کی گنتی حسب معمول ایک عدد دائیں طرف بڑھ جائے گی۔ اس اصول کے مطابق عدد 2 سب سے نچلی قطار میں اور موجودہ ستون کے دائیں طرف والے ستون میں لکھا جائے گا۔ اس کے بعد گنتی کو حسب معمول بڑھاتے ہوئے دائیں طرف اوپر کی جانب چڑھتے چلے جائیں گے یہاں تک کہ دائیں طرف کے آخری ستون تک پہنچ جائیں گے۔

اصول نمبر 4 : اگر آپ انتہائی دائیں طرف پہنچ جائیں جس کے آگے کوئی ستون نہ ہو تو فوراً بائیں طرف کے پہلے ستون میں پہنچ جائیں گے جبکہ قطار کی گنتی کو اوپر کی طرف ایک آگے بڑھا دیں گے۔

اصول نمبر 5 : اگلا عدد جس خانے میں لکھنا ہے، اگر اس میں پہلے سے کوئی عدد موجود ہے، یعنی آپ کے آگے بڑھنے کا راستہ بند ہے تو اسی ستون میں جہاں آپ موجود ہیں ایک قطار نیچے اتر جائیں اب آپ کو آگے بڑھنے کا راستہ مل جائے گا۔ گنتی کو اسی طرح آگے بڑھاتے جایئے۔ یعنی دائیں طرف اوپر چڑھ کر گنتی لکھتے جایئے۔ اسی طرح اگر آپ دائیں طرف کے سب سے آخری ستون میں اور سب سے اوپر والی قطار میں ہیں تب بھی اسی اصول پر عمل کیجیے یعنی اسی ستون میں ایک قطار نیچے اتر جایئے۔

ان پانچ اصولوں پر عمل کرتے ہوئے آپ اپنا جادوئی



مربع مکمل کر سکتے ہیں، چاہے وہ کتنا ہی بڑا کیوں نہ ہو۔

مثال: فرض کیجیے کہ آپ کو 5×5 کا جادوئی مربع بنانا ہے۔ اس کے لیے آپ کو اعداد 1 تا 25 استعمال کرنے ہوں گے اور مندرجہ ذیل کے مطابق قدم بہ قدم آگے بڑھنا ہوگا۔ قطاروں کے نمبر اوپر سے اور ستونوں کے نمبر بائیں طرف سے شمار ہوں گے۔

(1) شکل نمبر 2 کو سامنے رکھیے۔ پہلے اصول کے مطابق عدد 1 پہلی قطار کے بالکل درمیانی یعنی تیسرے ستون میں لکھا جائے گا۔

(2) عدد 2 لکھنے کے لیے آپ کو سب سے نچلی قطار میں چوتھے ستون میں جانا پڑے گا (اصول نمبر 3) اب عدد 3 لکھنے کے لیے اصول نمبر 2 کو استعمال کرتے ہوئے دائیں طرف کے ستون میں ایک سطر اوپر چڑھ جائیے۔

(3) یہ دائیں طرف کا سب سے آخری ستون ہے اس لیے آپ فوراً بائیں طرف کے پہلے ستون میں ایک سطر اوپر چڑھ جائیں اور اگلا عدد یعنی 4 لکھیں (اصول نمبر 4) یہ پہلے ستون کی تیسری سطر ہوگی۔ اس کے بعد کا عدد لکھنے کے لیے حسب معمول دائیں طرف اوپر کی جانب بڑھتے چلے جائیں۔

(4) عدد 5 لکھنے کے بعد آگے راستہ بند ہے۔ اس لیے آپ اصول نمبر 5 کے مطابق اگلا عدد یعنی 6 اس کے عین نیچے لکھیں گے۔ پھر آئندہ اعداد یعنی 7 اور 8 لکھنے کے لیے دائیں طرف اوپر کی جانب بڑھتے چلے جائیں۔

(5) عدد 8 سب سے اوپر والی سطر میں ہے۔ اس لیے اصول نمبر 3 کے مطابق عدد 9 لکھنے کے لیے اگلے ستون کی سب سے نچلی قطار میں آنا ہوگا۔ یہ سب سے آخری ستون ہے اس لیے اگلے عدد یعنی 10 کے لیے آپ سب سے پہلے ستون میں پہنچ جائیں گے (اصول نمبر 4)۔ یہاں سے آگے بڑھنے کے لیے راستہ بند ہے اس لیے عدد 11 کو 10 کے عین نیچے لکھا جائے گا۔ یہاں سے دائیں طرف ہو کر اوپر چڑھتے چلے جائیں گے۔ یہاں تک کہ عدد 15 پر پہنچ جائیں گے۔ جو دائیں طرف کے سب سے آخری ستون میں اور سب سے اوپر کی سطر میں لکھا جائے گا۔ یہاں اصول نمبر 5 کے مطابق عدد 16 کو اس کے عین نیچے لکھا جائے گا۔

ان تمام اصولوں پر عمل کرتے ہوئے آپ کامیابی کے ساتھ جادوئی مربع مکمل کر لیں گے۔ آپ اپنے طور سے مکمل کرنے کے بعد اسے جادوئی مربع نمبر 2 سے ملا لیں۔

جادوئی مربع میں ہر قطار یا ستون یا ترچھے وتر کے اعداد کا مجموعہ کیا ہوگا۔ اس کے لیے مندرجہ ذیل فارمولہ استعمال کیا جاتا ہے:

(1) مربعے کے تمام خانوں کی تعداد کیا ہے۔ مثلاً پانچ قطاروں اور پانچ ستونوں والے جادوئی مربع میں خانوں کی کل تعداد 25 ہوگی۔ (2) اس تعداد میں 1 جمع کیجیے۔ (3) حاصل جمع ہمیشہ جفت عدد ہوگا۔ اسے 2 سے تقسیم کیجیے (4) اب حاصل تقسیم کو اس عدد سے ضرب دیجیے جتنے خانے ایک قطار یا ایک ستون میں ہیں۔

جو جواب حاصل ہوگا وہی مجموعہ ظاہر کرے گا۔

اس فارمولے کے مطابق اگر 5×5 کا جادوئی مربع لیا جائے تو نمبر 2 میں عدد 26 حاصل ہوگا۔ پھر نمبر 3 میں 13 حاصل ہوگا۔ اس کے بعد نمبر 4 میں 5×13 یعنی 165 حاصل ہوگا۔ یعنی 5×5 کے مربع میں مجموعہ 165 ہوگا۔ اس اصول کے مطابق 9×9 کے جادوئی مربع میں مجموعہ 369 ہوگا۔

اب آپ جادوئی مربع سے خود بھی محظوظ ہوئیے اور دوستوں کو بھی محظوظ کیجیے۔

آپ کی آسانی کے لیے اس مضمون کے ساتھ سادہ خاکے بھی دیئے جا رہے ہیں۔



MAGIC SQUARES

No. 1

8	1	6
3	5	7
4	9	2

No. 2

17	24	1	8	15
23	5	7	14	16
4	6	13	20	22
10	12	19	21	3
11	18	25	2	9

No. 3

47	58	69	80	1	12	23	34	45
57	68	79	9	11	22	33	44	46
67	78	8	10	21	32	43	54	56
77	7	18	20	31	42	53	55	66
6	17	19	30	41	52	63	65	76
16	27	29	40	51	62	64	75	5
26	28	39	50	61	72	74	4	15
36	38	49	60	71	73	3	14	25
37	48	59	70	81	2	13	24	35

11 X 11



مکمّل نصاب

ڈاکٹر شمشاد احمد قمر ۔ سہارنپور

قرآن اور حدیث کی محبت یہاں پہ ہے
جس کے بغیر کوئی عمل معتبر نہیں

سچّائی کا تو اس میں گزر ذرّہ بھر نہیں
واللہ ان کے شعر ذرا معتبر نہیں

دونوں جہاں کی خیر میسّر اسی سے ہے
اس کے بغیر کوئی عمل کارگر نہیں

باتیں ادھوری ہیں یہ ادھورے نصاب کی
کہنے لگے ہیں وہ جنھیں پوری خبر نہیں

نظروں میں جن کے وقعتِ دنیا سما گئی
ان کے دِوانہ پن میں تو کوئی کسر نہیں

دار العلوم مخزنِ علم و فنون ہے
جس کو نظر نہ آئے وہ خود دیدہ ور نہیں

انسانیت کا رہبر عقاید کا ترجمان
قربانیوں پہ اس کی کیوں تیری نظر نہیں

انسانیت کے درس کی تکمیل ہے یہاں
حیوانیت کا مانو یہاں پہ گزر نہیں

کیا اعتبار کیجئے بھلا ایسی بات کا
نابینا لوگ کہتے ہیں شمس و قمر نہیں

انسانی دماغ

انسائیکلوپیڈیا برٹانیکا جو دنیا کی عظیم ترین کتاب ہے اور انسانی دریافت کے ہر موضوع پر تفصیلات کا ایک خزانہ ہے، بڑے سائز کے 30 والیومز (جلدوں) پر مشتمل ہے۔
لیکن آپ کو یہ جان کر حیرت ہوگی کہ ہمارا یہ تین پاؤنڈ کا دماغ ہماری 70 سال کی عمر میں اتنی معلومات حفظ کر لیتا ہے جو انسائیکلوپیڈیا برٹانیکا کے پانچ لاکھ سیٹس میں سماتی ہے۔ یاد رہے کہ اتنی ساری کتابیں اگر ایک ساتھ رکھی جائیں تو 442 میل لمبا مینار بنے گا۔ اس سب کے باوجود بھی سائنسداں آج کہتے ہیں کہ ہم لوگ اپنی زندگی میں اپنے دماغوں کا صرف 40 فی صدی حصّہ ہی استعمال کر پاتے ہیں۔

اب ایک انوکھی خبر سنئے ۔ ہم یہ جانتے ہیں کہ انسانی دماغ دو برابر کے ٹکڑوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ دایاں اور بایاں حصّہ۔ دایاں حصّہ جسم کے بائیں جانب کے اعضاء کو کنٹرول کرتا ہے اور بایاں، دائیں جانب والوں کو۔ اور آج تک پوری میڈیکل دنیا میں یہی سمجھا جاتا رہا ہے کہ دماغ کے ان دونوں حصّوں میں آپس میں تال میل ضروری ہے اور کسی بھی ایک حصّے کے بغیر جسم چلانا ممکن نہیں۔ اب خبر یہ ہے کہ پچھلے دنوں ہمارے ہندوستان میں ہی ایک شخص کا دایاں دماغ ایک ایکسیڈینٹ میں بُری طرح زخمی ہو گیا۔ اکثر ڈاکٹروں کا خیال تھا کہ دائیں جانب کو بالکل نکال پھینکنا پڑے گا اور ظاہر ہے اس کے بعد اس شخص کے بچنے کی کوئی اُمید نہیں ہے۔ اور اس لیے کوئی بھی ڈاکٹر اس آپریشن کو کرنے کے لیے تیار نہیں تھا۔ مگر پونے کے ایک سرجن نے بیڑا اُٹھایا۔ اس نے سرجری کر کے دائیں جانب کا دماغ نکال دیا اور یہ دیکھ کر سبھی حیران رہ گئے کہ مریض پھر بھی زندہ رہا۔ اور پورے جسم کو کنٹرول کرنے کا کام اکیلے بائیں جانب کے دماغ نے شروع کر دیا۔ یہ شخص ابھی بھی زندہ ہے اور معمول کے مطابق زندگی گزار رہا ہے۔ مگر ابھی بھی ڈاکٹروں کی نگرانی میں ہے۔



معدنی نمکیات

پروفیسر منین فاطمہ

آیوڈین

ہمارے جسم میں موجود غدودوں (GLANDS) میں سے ایک غدہ ورقیہ (THYROID GLAND) ہوتا ہے۔ اس کے صحیح فعل کے لیے آیوڈین کا غذا میں مناسب مقدار میں ہونا ضروری ہے۔

آیوڈین چھوٹی آنتوں میں جذب ہو کر پہلے خون میں جاتی ہے اور وہاں سے جسم کے غدودوں میں جمع ہوتی ہے۔ جسم کو اس کی قلیل مقدار کی ضرورت ہوتی ہے۔ ایک انسان کے جسم میں تقریباً 25 ملی گرام آیوڈین ہوتی ہے جس میں سے 3/5 حصہ غدہ ورقیہ میں ہوتی ہے۔

آیوڈین غدود میں جا کر کیمیائی مرکبات بناتی ہے ان میں سے ہر ایک کا نام تھایئروکسین (THYROXINE) ہے جو خون میں شامل ہو کر جسم کو بہت سے فوائد پہنچاتی ہے۔

آیوڈین کے فوائد

آیوڈین غدود میں کیمیائی عمل سے تھایئروکسین بنتی ہے۔ یہ جسم میں عمل تکسید (OXIDATION) کی رفتار کو صحیح طور پر انجام دینے میں مدد دیتی ہے اور توانائی پیدا کرتی ہے۔ جن لوگوں میں تھایئروکسین کی کمی ہوتی ہے ان میں یہ عمل کم ہو جاتا ہے۔ اگر تھایئروکسین بڑھ جائے تو یہی عمل تیز ہو جاتا ہے اور اس کا اثر رفتار تمول (BASAL METABOLISM) پر ہوتا ہے۔ اس کی کمی سے رفتار کم اور زیادتی سے زیادہ ہوتی ہے۔

تھایئروکسین جسم کی نشوونما پر بھی اثر انداز ہوتی ہے اس کی کمی کی وجہ سے دماغی اور جسمانی نشوونما رک جاتی ہے جن لوگوں میں اس کی کمی ہوتی ہے ان کا جسم سوج جاتا ہے جلد خشک اور موٹی ہو جاتی ہے اور چہرہ بدنما اور جھریوں والا ہو جاتا ہے۔ جسم موٹا اور بھدا ہو جاتا ہے۔

تھایئروکسین کی ضرورت حاملہ عورتوں اور دودھ پلانے والی ماؤں کو زیادہ ہوتی ہے۔ بعض اوقات اس کی کمی کے سبب سے حمل ہی قرار نہیں پاتا اور اگر حمل قرار پا بھی جائے تو جنین کی شکل و صورت میں کوئی نمایاں خلقی نقص رہ جاتا ہے۔ اگر غدہ ورقیہ کے کام کرنے کی رفتار زیادہ ہو جائے تو عمل تمول کی رفتار زیادہ ہو جاتی ہے۔ دل تیزی سے دھڑکنے لگتا ہے، انسان ڈرپوک ہو جاتا ہے، جسم کا وزن گھٹنے لگتا ہے اور آنکھیں بدنما سی ہو جاتی ہیں۔

غوتر یا گھینگا (GOITER)

پہاڑی علاقوں یا جس سرزمین میں آیوڈین کی کمی ہو جاتی ہے وہاں کے لوگوں کے گلے کے غدود بڑھ جاتے ہیں جسے غوتر، گھینگا یا گلٹر (GOITER) کہتے ہیں۔ اس مرض کا علاج بھی یہی ہے کہ مریض کو آیوڈین کھلائی جائے۔

مختلف کھانوں میں آیوڈین کی مقدار

مچھلی کے علاوہ شلجم، گوبی، بند گوبی، آلو، پالک اور دالوں میں آیوڈین کی کافی مقدار موجود ہوتی ہے۔ سبزیوں میں اس کی مقدار اس زمین کے مقامی نمکیات پر مبنی ہوا کرتی ہے جہاں یہ سبزیاں کاشت کی جاتی ہیں۔ روزانہ ضرورت 15.0 مائیکروگرام



دوسرے معدنی نمکیات

کیلشیم، فاسفورس، لوہا اور آیوڈین کے علاوہ ہمارے جسم کو سوڈیم، کلورین، تانبہ، منگنیز، کوبالٹ، مولیبڈنیم (MOLYBDENUM)، ایلومینیم (ALUMINIUM)، فلورین (FLOURINE) اور وینے ڈیم (VANADIUM) وغیرہ کی بھی ضرورت ہوتی ہے مگر ان کی بہت قلیل مقدار بھی جسم کو صحت مند رکھنے کے لیے کافی ہوا کرتی ہے اس لیے انھیں نادر عناصر (RARE ELEMENTS) کہتے ہیں۔

سوڈیم اور کلورین (SODIUM AND CHLORINE)

سوڈیم اور کلورین کو ہم روزانہ کھانے والے نمک جو اصل میں سوڈیم اور کلورین کا مجموعہ ہوتا ہے اور سوڈیم کلورائیڈ کہلاتا ہے، کی صورت میں استعمال کرتے ہیں۔ ایک انسان روزانہ 4 سے 5 گرام سوڈیم 6 سے 7 گرام کلورین کھاتا ہے۔ یہ نمک جسم میں تیزابی (ACIDIC) اور غیر تیزابی (NON ACIDIC) مادّوں کو بڑھنے نہیں دیتے بلکہ انھیں کسی قدر غیر ترشی (NON ACIDITY) کی طرف مائل رکھتے ہیں۔ اس کے علاوہ یہ نشاستہ کے ہضم میں معاون ہوتے ہیں۔ تجربات سے پتہ چلا ہے کہ اگر جسم میں سوڈیم اور کلورین کی کمی ہو تو جسم کی نشو و نما میں فرق آجاتا ہے۔

نمک کی مقدار

انسان کے لیے ابھی تک نمک کی صحیح روزانہ مقدار کا تعین نہیں کیا جاسکا، البتہ یہ ضرور ہے کہ گرمیوں میں جب زیادہ پسینہ آتا ہے تو بہت سا نمک ضائع ہو جاتا ہے۔ اس لیے گرمیوں میں نمک کا استعمال قدرے بڑھا دینا چاہئے۔ محتاط اندازے کے مطابق ایک جوان آدمی کے لیے دن رات میں 15 گرام نمک کی ضرورت ہوا کرتی ہے۔ جسم میں نمکیات کی کمی سے بھی ہاضمہ خراب ہوجاتا ہے۔ ایک بالغ شخص کے لیے روزانہ 1100 سے 3300 ملی گرام سوڈیم درکار ہے۔

پوٹاشیم (POTASSIUM)

سوڈیم کے مقابلے میں جسم کو پوٹاشیم کی ضرورت کم ہوتی ہے۔ پوٹاشیم کے نمک بھی جسم کے تیزابی اور غیر تیزابی مادّوں کو غیر متوازن ہونے سے روکتے ہیں۔ یہ ہڈیوں کو طاقت دیتے ہیں۔ پوٹاشیم کی کمی کی وجہ سے جسم کی نشو و نما رک جاتی ہے اور ہڈیاں کمزور پڑ جاتی ہیں۔ دالوں، پھلوں، چائے، کوکو، کافی اور گرم مصالحوں وغیرہ میں اس کی کافی مقدار ہوتی ہے۔

میگنیشیم (MAGNESIUM)

اس کے فوائد تاحال ٹھیک طور پر معلوم نہیں ہوسکے لیکن اتنا ضرور معلوم ہوا ہے کہ یہ نمک کاربوہائیڈریٹس، کیلشیم اور فاسفورس وغیرہ کے جذب ہونے میں مدد دیتا ہے۔ اس کی کمی کے سبب پٹھوں اور رگوں میں درد ہونے لگتا ہے اور ان میں کمزوری آجاتی ہے۔ یہ زیادہ تر گوشت، اناج، دودھ اور سبزیوں میں ملتا ہے۔ روزانہ ضرورت 300 ملی گرام عورتوں کے لیے اور 350 ملی گرام مردوں کے لیے۔

گندھک (SULPHUR)

گندھک جسم کے ہر حصے میں پائی جاتی ہے۔ یہ گوشت، پنیر، گیہوں، پھلوں اور مونگ پھلی میں پائی جاتی ہے اس کی کمی کی وجہ سے بالوں کی پرورش میں نقص واقع ہوجاتا ہے اور جسم کی نشو و نما رک جاتی ہے۔



میگنیز (MANGANESE)

یہ جگر، کھال، ہڈیوں اور پٹھوں میں پایا جاتا ہے۔ اس کے فوائد ابھی تک پوری طرح معلوم نہیں ہو سکے۔ البتہ یہ دیکھا گیا ہے کہ جن اشخاص میں اس عنصر کی کمی واقع ہو جائے ان کی ہڈیاں کمزور ہو جاتی ہیں۔ اگر اس کی زیادہ مقدار استعمال کی جائے تو جسمانی نشو و نما رک جاتی ہے ہاضمہ خراب ہو جاتا ہے اور ہاتھ پاؤں میں رعشے کی سی کیفیت پیدا ہو جاتی ہے۔

روزانہ ضرورت : 2.5 سے 5.0 ملی گرام

تانبہ (COPPER)

تانبہ زیادہ تر کلیجی، کشمش اور چاکلیٹ میں پایا جاتا ہے۔ یہ خون کی افزائش میں مدد دیتا ہے اور ہڈیوں اور پٹھوں کو تقویت دیتا ہے۔ یہ ایک آدمی کے لیے روزانہ 2 ملی گرام کی مقدار میں کافی ہوتا ہے۔

جست (ZINC)

یہ عنصر زیادہ تر گیہوں، گائے کے جگر اور جیلے ٹین میں پایا جاتا ہے۔ پھل اور سبزیوں میں اس کی قلیل سی مقدار موجود ہوتی ہے۔

اس کے فوائد ابھی تک پوری طرح معلوم نہیں ہو سکے لیکن یہ ضرور پتہ چلا ہے کہ یہ جسم کے خامروں (ENZYMES) اور ہارمونز (HARMONES) میں کسی قدر پایا جاتا ہے۔ اس کی کمی سے جسم کی نشو و نما متاثر ہوتی ہے۔ اگر حیوانات میں اس کی کمی واقع ہو جائے تو ان کے بال جھڑ جاتے ہیں۔

روزانہ ضرورت : 15 ملی گرام (بالغ شخص کے لیے)

کوبالٹ (COBALT)

یہ حیاتین بی 12 (VITAMIN B12) میں پایا جاتا ہے۔

اس کی کمی سے خون کی کمی واقع ہو جاتی ہے، بھوک نہیں لگتی اور جسم کمزور ہو جاتا ہے۔ وٹامن B_{12} کی کمی روزمرہ کی غذا سے پوری ہو جاتی ہے۔

روزانہ ضرورت : 3.0 ملی گرام جو کہ وٹامن بی 12 سے پوری ہونی چاہئے۔

مولیبڈنیم (MOLYBDENUM)

یہ کتوں اور چوہوں کے لیے ضروری ہے انسان پر اس کے فوائد کا تاحال پتہ نہیں چل سکا۔

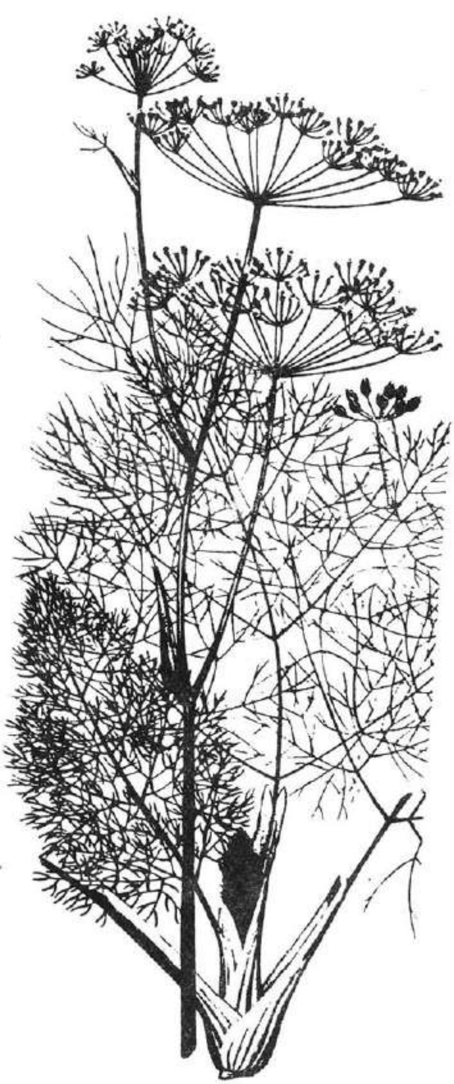
فلورین (FLOURINE)

اس کی کمی سے دانت بوسیدہ ہو جاتے ہیں اس لیے اس کا روزمرہ کی غذا میں موجود ہونا ضروری ہے۔ اس کی زیادہ مقدار بھی نقصاندہ ہوا کرتی ہے۔

یہ مچھلی، خشک پھلیوں اور کسی حد تک دودھ میں موجود ہوتی ہے۔ روزانہ ضرورت : 15 سے 4 ملی گرام

سونف

راشد حسین، نئی دہلی



سونف کا پودا اور اس کے پھل

پُرانے زمانے سے ہی جو اشیاء کھانے کی لذّت اور خوشبو دوبالا کرنے میں معاون ہوئی ہیں، ان میں سونف کا بھی ایک اہم مقام ہے۔ قدیم چینی، مصری اور ہندوستانی اپنے باورچی خانہ میں اسے صدیوں سے استعمال کرتے چلے آرہے ہیں۔ تاریخ میں اس بات کے ثبوت موجود ہیں کہ قدیم رومن اس کی شاخوں اور کچّے پھلوں کی خوشبو سے لطف اندوز ہوتے تھے۔ آج بھی اٹلی اور فرانس کے بہت سے کھانے سونف کے بغیر ممکن نہیں ہیں۔ بہت سی شراب، سوپ، کینڈی، بسکٹ پیسٹری اور بریڈ سونف کی خوشبو کا سہارا لے کر بنائے جاتے ہیں۔ یونانی اور آیورویدک نسخوں میں تو اس کا بھرپور استعمال ہے۔ سونف کی ایک خوبی یہ بھی ہے کہ سونف کا مکمل پودا ہی خوشبودار اور فوائد سے بھرپور ہوتا ہے اس لیے اس کا ہر حصّہ کسی نہ کسی طرح کام میں لایا جاتا ہے۔ اس کی جائے پیدائش بحرِ روم کے آس پاس کی زمین تصوّر کی جاتی ہے لیکن کب پوری دنیا میں پھیل گیا اس کے ثبوت نہیں ملتے۔ فوائد، خوشبو اور خوبصورتی قدرت نے تینوں ہی وصف سونف کو عطا کیے ہیں۔ اس لیے آج سونف پوری دنیا میں کسی نہ کسی پیمانے پر اگایا جاتا ہے۔ کہیں باقاعدہ کھیتی کی جاتی ہے اور کہیں گملوں میں اگایا جاتا ہے کہیں کہیں خودرو بھی اُگا ہوا مل جاتا ہے۔ اس کے پھل کے سائز خوشبو اور ذائقہ کے اختلاف کے پیشِ نظر اس کی بہت ساری قسمیں ہیں۔ ولگیر (vulgare) کو کڑوا سونف بھی کہتے ہیں۔ اس سے ملنے والا روغن کڑوا ہوتا ہے اس کی کاشت روس، رومانیہ، جرمنی، فرانس، اٹلی، ہنگری،



امریکہ، جاپان، ارجنٹینا اور ہندوستان میں کی جاتی ہے۔ ایک اور قسم ڈلکے (dulce) ہے جس سے خوش ذائقہ روغن کشید کیا جاتا ہے اور اس کی کاشت صرف فرانس، اٹلی اور میسی ڈونیا میں کی جاتی ہے۔

عام نام: سونف
لاطینی نام: Foeniculum vulgare
خاندان: UMBELLIFERAE
انگریزی نام: FANNEL
فارسی نام: بادیان
سنسکرت نام: مدھوریکا
کنڑ نام: بڑی سومپو
تامل نام: شومبو
تیلگو نام: سوپو

ہندوستان میں بھی دوسرے ممالک کی طرح سونف کی کھیتی کی جاتی ہے اور خوبصورتی اور مہک کے لیے گملوں اور باغات میں لگایا جاتا ہے۔ خاص طور سے کوٹہ، جے پور اور اودے پور میں کہیں کہیں چھوٹے خطوں میں اگا ہوا مل جاتا ہے۔

ماہیت:

سونف کا پودا 150 سے 180 سینٹی میٹر تک اونچا ہوتا ہے۔ پتیاں باریک اور پھول پیلے رنگ کے بہت خوشنما اور خوشبودار پھل گول، لمبے 7-6 ملی میٹر لمبائی کے ہوتے ہیں۔ رنگ ہرا کتھئی یا پیلا کتھئی ہوتا ہے۔ لمبائی میں 5 نشیب (RIDGES) ہوتے ہیں۔ پھل کبھی بالکل سیدھے یا معمولی سا خم لیے ہوتے ہیں۔ فصل کی بوائی شمالی ہند میں اکتوبر، نومبر میں اور پہاڑوں پر مارچ، اپریل میں کی جاتی ہے۔ اس کے لیے کالی ریتیلی مٹی جس میں چونے کی مقدار کافی ہوتی ہے، اچھی سمجھی جاتی ہے۔ بیج بونے سے چار یا پانچ دن پہلے بھگو دیا جاتا ہے اور پھر اس طرح بکھیر کر بویا جاتا ہے کہ ایک بیج سے دوسرے بیج کی دوری 30-45cm تک رہے۔ کہیں کہیں اس کی پود بھی لگائی جاتی ہے۔ ہر دس یا پندرہ دن کے وقفہ سے اس کی سینچائی کرنا پڑتی ہے۔ تقریباً 90 دن بعد پھل آجاتے ہیں اور 190 دن میں فصل تیار ہو جاتی ہے۔ اس کے ہرے رنگ کو برقرار رکھنے کی خاطر اسے تھوڑا جلدی ہی کاٹ کر سائے میں سکھا لیا جاتا ہے۔ اس کے کٹے ہوئے سوکھے پیڑوں کو لکڑی سے پیٹ کر اور جھاڑ کر صاف کر کے بازار میں بیچ دیا جاتا ہے۔ جو ہم استعمال کرتے ہیں وہ اصل میں سونف کے پیڑ کے خشک شدہ پھل ہیں۔ عام طور سے انھیں تخم سونف تصور کیا جاتا ہے۔ اور انھیں تخم اور بیج ہی کہا جاتا ہے۔ انھیں کو دبا کر روغن کشید کیا جاتا ہے جسے روغن بادیان کہتے ہیں۔

حکومت ہند کی جانب سے شائع آیورویدک فارماکوپیا کے مطابق سونف میں مندرجہ ذیل خواص ہونے چاہئیں:

سونف کے علاوہ دوسرے اشیاء 2٪ سے زیادہ نہ ہوں
کل راکھ کی مقدار (جلانے کے بعد) 12٪ سے زیادہ نہ ہوں
تیزاب میں تحلیل ہونے والی راکھ کی مقدار 15٪ سے زیادہ نہ ہوں
الکحل میں تحلیل ہونے والا مادّہ 4٪ سے کم نہ ہو
پانی میں تحلیل ہونے والا مادہ (جوشاندہ) 1٪ سے کم نہ ہو
فرار تیل (VOLATILE OIL) کی مقدار 1.4٪ سے کم نہ ہو

کیمیائی تجزیہ:

سونف کے اندر روغن فراری 6٪ — 4٪ تک جس میں ٹرانس اینیتھول کی مقدار 70٪ — 50 ہوتی ہے اور



الک فینولک اینھر ڈی فیکون (α-FENCHONE) 20٪ تک اور کیٹون میتھائل چیوبکول - (METHYL - CHEVICOL) - انس ایلڈیہائڈ اور کچھ مقدار میں ٹربینوئڈ ہائیڈروکاربن اور لیمونن ہوتے ہیں۔ چربی (FATTY OIL) کی مقدار ٪18 - 12 تک اور پروٹین کی مقدار ٪22 - 14 تک ہوتی ہے۔ بیجوں میں کچھ مقدار میں فلو ینوئڈس (FLAVONOIDES) بھی پائے جاتے ہیں۔

مزاج : گرم وخشک

افعال واستعمال :

سونف لطیف خوشبودار اور ہاضم ہوتا ہے۔ یہ پیٹ کے درد میں مفید ہوتا ہے اور کھانسی بھی دور کرتا ہے۔ مصفیٔ خون ہے پیچش اور بواسیر میں کام آتا ہے۔ دودھ بڑھاتا ہے اور آنکھوں کے لیے مفید ہے۔ کچھ مندرجہ ذیل آسان نسخے گھر میں کام آسکتے ہیں۔

— آدھا چمچ سفوف سونف کو گرم پانی کے ہمراہ لینے سے قبض کی شکایت جاتی رہتی ہے۔ سونف کا پانی ابال کر بچوں کو پلانے سے ہاضمہ ٹھیک رہتا ہے اور دانت بھی آسانی سے نکلتے ہیں۔ گائے کے دودھ کے ہمراہ دو وقت ایک ایک چمچہ سفوف لینے پر دودھ کی کمی دور ہوجاتی ہے۔ سرمہ سونف آنکھ میں لگانے سے نظر کی کمزوری (ضعف بصر) دور ہوتی ہے۔ معدہ کا درد (وجع المعدہ) میں سونف، اجوائن اور کالا نمک لے کر (ہم وزن) پیس لیں اور ہلکے گرم پانی کے ساتھ دن میں دو بار بعد غذا لیں۔ بچوں کے پیٹ کے درد کے لیے سونف میں چھوٹی الائچی کے دانہ اور پودینہ بھی ہم وزن شامل کرلیں اور پھر اس کا پانی پکا کر دن میں ایک یا دو بار لیں۔ جگر کی کمزوری میں سونف، پودینہ اور گلاب کے پھول ہم وزن لے کر 30 گرام وزن کر کے جوشاندہ بنوالیں۔ یہ جوشاندہ دن میں دو مرتبہ لیں۔ اس سے بھوک بڑھتی ہے اور (ضعف کبد) جگر کی کمزوری ٹھیک ہوجاتی ہے۔

سونف کی جڑ کو بیخ بادیان کہتے ہیں۔ بلغم نکالنے کے لیے اور حیض سے متعلق نسخوں میں دوسری ادویہ کے ہمراہ بکثرت استعمال کی جاتی ہے۔

سونف کا تیل ہرے پیلے رنگ کا کچھ میٹھا اور چرپرہ ہوتا ہے۔ یہ بہت خوشبودار ہوتا ہے اور زبان پر ہلکی سی جلن پیدا کرتا ہے۔ یہ مصالحہ ڈبہ بند گوشت اور تلے ہوئے خوردنی اشیاء اور مختلف مشروبات میں استعمال کیا جاتا ہے۔



مفید مشورے

ڈاکٹر سلمہ پروین

◈ کسی گھرانے کی صحت اور تندرستی کی ضمانت اس گھر کا باورچی خانہ ہے۔ اکثر گھروں میں باورچی خانے کی صفائی پر اتنی توجہ نہیں دی جاتی جتنی توجہ ڈرائنگ روم، بیڈروم اور صحن وغیرہ کی صفائی پر دی جاتی ہے۔ ایک صاف ستھرا باورچی خانہ اہل خانہ کی زندگی کو بیشمار خوشیوں اور مسرتوں سے ہمکنار کر سکتا ہے۔

◈ کھانے پینے کے برتنوں اور مشروبات کی بوتلوں کو کھلا رکھنے سے باورچی خانہ کیڑے مکوڑوں کا گھر بن جاتا ہے جس کی وجہ سے کھانے کے برتن جراثیموں سے آلودہ ہو جانے سے بیماریوں کی پرورش گاہ بن جاتے ہیں۔ کھانے کے برتن کھانا کھانے سے فارغ ہوتے ہی دھو دینے چاہئیں۔ اگر فوراً وقت نہ ملے تو انھیں باورچی خانے سے باہر رکھ دینا چاہیئے۔ اگر باورچی خانے میں برتن دھونا مقصود ہو تو فارغ ہونے کے بعد نالی میں اچھی طرح پانی بہا دیں تاکہ نالی میں بچا ہوا کھانا، پھلوں کے چھلکے اور چائے کی پتّی وغیرہ نہ جم جائے، ورنہ باورچی خانے کی نالی میں جراثیم پیدا ہو جائیں گے اور کیڑے مکوڑے بھی کافی تعداد میں جمع ہو سکتے ہیں۔

◈ باورچی خانے کی برتن دھونے کی نالی اکثر بری طرح بند ہو جاتی ہے۔ اسے کھولنے کے لیے نالی میں ایک مٹھی دھوبی سوڈا گرائیں۔ اس کے اوپر ایک یا آدھی پیالی سرکہ ڈالیں اور پانچ منٹ کے لیے اس طرح چھوڑ دیں پھر ایک دیگچی خوب گرم اُبلتا ہوا پانی نالی میں گرائیں۔ اس سے جمی ہوئی چکنائی اور چائے کی پتّی وغیرہ بہہ جائے گی۔ اگر تیزاب مل جائے تو آدھا پانی اور آدھا تیزاب ملا کر گرانے سے نہ صرف نالی کھل جائے گی بلکہ تمام جراثیم بھی مر جائیں گے اور کیڑے مکوڑے بھی جمع نہیں ہوں گے۔

◈ اگر کپ یا چائے دانی معمولی حد تک ٹوٹ جائے یعنی ان کی ڈنڈی وغیرہ الگ ہو جائے تو اکثر لوگ ایسے برتن فوراً کوڑے میں پھینک دیتے ہیں۔ ان کو میجک اسٹون یا ایرل ڈائٹ وغیرہ سے جوڑ کر قابل استعمال بنایا جا سکتا ہے۔ آپ شاید سوچیں کہ ایسے برتن مہمانوں کے سامنے کیسے رکھیں گے۔ انھیں آپ خود بھی تو استعمال کر سکتے ہیں۔

◈ اسی طرح اگر بڑی چھری، کفگیر یا فرائی پان کی ڈنڈی، لکڑی کا دستہ یا موٹھ سے الگ ہو جائے تو اسے دوبارہ جوڑنے کے لیے موٹھ میں پسی ہوئی رال، بیروزہ یا لاکھ بھر دیں۔ ڈنڈی کو آگ پر خوب گرم کریں اور پھر اسے دستے یا موٹھ کے اندر داخل کر دیں۔ ٹھنڈی ہونے کے بعد ڈنڈی دستے کے اندر جم جائے گی۔

◈ آٹا اگر اندازے سے زیادہ گندھ جائے تو صبح تک خمیرا ہو جاتا ہے جس کی روٹی اکثر گھر کے افراد کھانے سے انکار کر دیتے ہیں۔ گندھا ہوا آٹا خمیرا ہونے سے بچانے کے لیے اس کے اوپر گھی لگا دیں، پھر بھیگے ہوئے کپڑے سے ڈھانپ کر کسی ٹھنڈی جگہ پر رکھ دیں۔

◈ اگر آٹے کی بوری یا تھیلے میں سسری یا چیونٹیوں کے گھس آنے کا خطرہ ہو تو اس میں تیز پات کے چند پتّے رکھ دیں۔

◈ گوشت ہمیشہ ہلکی آنچ پر پکائیں، اسی طرح جلدی گلنے کے علاوہ مزیدار بھی ہو گا۔ یاد رہے کہ تیز آنچ پر پکانے سے گوشت جلدی گلنے کے بجائے اور سخت ہو جاتا ہے۔



گوشت فریج سے نکال کر فوراً چولھے پر نہ رکھیں اس طرح بھی گوشت سخت ہو جاتا ہے۔ پکانے سے ڈیڑھ دو گھنٹے پہلے گوشت باہر نکال کر رکھیں۔ اگر فریج میں زیادہ دیر رکھنے کی وجہ سے بدبو آرہی ہو تو آدھی پیالی پانی میں چار درمیانے چمچہ سرکہ ملاکر بھگودیں۔ دس پندرہ منٹ کے بعد پانی نکال دیں اور پکائیں۔ بو ختم ہو جائے گی اور یہ کھانے کے لیے بھی محفوظ ہو گا۔

اگر گوشت ایک دو دن کے لیے فریج کے بغیر رکھنا چاہیں تو نمک ڈال کر گوشت کو اس کے اپنے ہی پانی میں کچھ دیر کے لیے پکالیں اور پھر دیگچی کو کسی ٹھنڈی جگہ یا ٹھنڈے پانی کے برتن میں رکھیں۔

کچے گوشت کو خراب ہونے سے بچانے کے لیے

اسے سرکے سے بھیگے ہوئے کپڑے میں لپیٹ کر رکھیں یا زیادہ بہتر ہو گا کہ گوشت پر سرکہ لگالیں۔ پھر اوپر گھی، چربی یا تیل مل کر رکھیں۔ اس پر مکھیاں بھی نہیں بیٹھیں گی کیونکہ وہ سرکے کی مہک سے گھبراتی ہیں۔

اگر گوشت سے بدبو آرہی ہو تو اسے آدھی پیالی پانی میں چار درمیانے چمچ سرکہ ملاکر بھگودیں۔ دس پندرہ منٹ کے بعد پانی نکال دیں اور پکائیں تو بو ختم ہو جائے گی اور یہ کھانے کے لیے بھی محفوظ ہو گا۔

اگر گوشت کو ایک ڈیڑھ ماہ تک محفوظ رکھنا مقصود ہو تو گوشت میں کچھ زیادہ نمک ڈال کر چولھے پر رکھیں۔ جب اس کا پانی بالکل خشک ہو جائے تو ایک مرتبان کو اُبلے ہوئے پانی سے خوب اچھی طرح صاف کریں۔ اس مرتبان میں گوشت رکھیں۔ اب بوتل میں اتنا تیل ڈالیں کہ گوشت بالکل ڈوب جائے۔ اس مقصد کے لیے پکانے والا کوئی بھی تیل استعمال کیا جا سکتا ہے۔ گوشت ٹھنڈا ہونے سے پہلے ہی ڈھکنے کو مضبوطی سے بند کر دیں۔ اگر مرتبان اور ڈھکنے کو اچھی طرح جراثیم سے پاک کر لیا گیا ہو تو یہ گوشت مہینوں خراب نہیں ہو گا۔

گوشت کا اچار بھی اسی طرح بنایا جا سکتا ہے اضافہ صرف یہ کریں کہ نمک کے ساتھ اچار کے مسالے ملالیں ایک بات کا خیال رہے کہ بوتل کھولنے کے بعد گوشت جلدی استعمال کریں اور گوشت نکالنے کے لیے صاف چمچ استعمال کریں۔ اگر تیل گوشت کے اوپر تک رہے تو بھی گوشت کافی عرصہ چل جائے گا۔

میراث

پروفیسر عبدالسَلام کے دو مشن

ڈاکٹر عبدالباری - سیوان

"سلام کیا تم واقعی یہ سمجھتے ہو کہ ہم پر ان قوموں کو زندہ رکھنے کی اور امداد کرنے کی ذمّہ داری عاید ہوئی ہے جنھوں نے موجودہ علم میں کوئی اضافہ نہ کیا ہو۔" یہ وہ جملے ہیں جو مغرب کے ایک نوبل انعام یافتہ ماہر طبیعات نے پروفیسر عبدالسلام سے کئی سال قبل کہے تھے۔ اس جملے کی چبھن ہر وہ شخص محسوس کر سکتا ہے جو اپنے پہلو میں زندہ مسلم دل رکھتا ہے۔

"سلام کیا تم واقعی یہ سمجھتے ہو کہ ہم پر ان قوموں کو زندہ رکھنے اور امداد کرنے کی ذمّہ داری عاید ہوئی ہے جنھوں نے موجودہ علم میں کوئی اضافہ نہ کیا ہو"، یہ وہ جملے ہیں جو مغرب کے ایک نوبل انعام یافتہ ماہر طبیعات نے پروفیسر عبدالسلام سے کئی سال قبل کہے تھے۔ اس جملے کی چبھن ہر وہ شخص محسوس کر سکتا ہے جو اپنے پہلو میں زندہ مسلم دل رکھتا ہے۔

پروفیسر عبدالسلام کے لیے مسلمانوں کی سائنس کے تئیں بے اعتنائی بڑی جان لیوا تھی اور وہ زندگی بھر اس کوشش اور جدوجہد میں لگے رہے کہ مسلمانوں کی سائنس سے دلچسپی بڑھے اور امّت مسلمہ کا وہ کھویا ہوا وقار کس طرح دوبارہ واپس ملے جو 750ء سے لے کر 1250ء تک مسلم سائنسدانوں بالخصوص جابر، رازی، الخوارزمی، بوعلی سینا، البیرونی، ابن الہیثم، فارابی، ابن رشد، مسعودی وغیرہ وغیرہ کے ذریعہ سائنس کے میدان میں حاصل ہوا تھا۔

عبدالسلام خوب اچھی طرح جانتے تھے کہ جس مغرب نے سائنس کا پہلا سبق اسلامی اسپین کے طلیطلہ (TOLEDO) اور سالرنو (SALARNO) وغیرہ کے مراکز میں پڑھا اور سائنس جس کے بانی اور جس کو سلسلہ وار اور تجربات کی کسوٹی پر لانے والے عالم اسلام کے مسلم سائنسداں ہی تھے جس سے مغرب نے اپنی زندگیوں کو روشن کیا۔ وہ آج مسلمانوں کو کس نظر سے دیکھتے ہیں۔

عبدالسلام اس حقیقت سے بھی پوری طرح آگاہ تھے کہ ذرائع ابلاغ و رسائل کی بہتات کے باوجود حقیقی صورت حال بھی یہی ہے کہ آج کی تاریخ میں پوری اسلامی برادری اتنی بے بس و مجبور ہے کہ سائنس و ٹیکنالوجی کی اپنی معمولی سے معمولی ضرورت بھی مغرب کی مدد کے بغیر حل نہیں کر سکتی۔

عالم اسلام کا سائنسی میدان میں پیچھے رہ جانے کا سبب گو کہ ٹھیک ٹھیک نہیں معلوم پھر بھی اس سلسلہ میں داخلی اور خارجی دونوں وجوہات ساتھ ساتھ آتی ہیں۔ پروفیسر عبدالسلام کے نزدیک دنیائے اسلام سے سائنس کی رخصتی کا اہم سبب داخلی وجوہات تھیں جس میں نہ صرف مسلمانوں کا (سلاطین و عوام کا) سائنس سے تغافل تھا بلکہ قرآنی ہدایات اور نبی کریمؐ کی سنّت سے دن بہ دن بڑھتی دوری بھی تھیں۔

پروفیسر عبدالسلام 1979ء میں ذرّی طبیعات (PARTICLE PHYSICS) میں تحقیق پر نوبل انعام سے نوازے گئے۔ انھوں نے چار بنیادی قوتوں یعنی ثقلی قوت (GRAVITATIONAL FORCE)، برقی مقناطیسی

قوت (ELECTRO MAGNETIC FORCE)، شدید نیوکلیائی قوت (STRONG NUCLEAR FORCE) اور خفیف نیوکلیائی قوت (WEAK NUCLEAR FORCE) میں سے دو یعنی برقی مقناطیسی قوت اور خفیف نیوکلیائی قوت کی ماہیئت ایک ہونے کا دعویٰ پیش کیا اور ان کا مزید یہ یقین تھا کہ اگر تجربہ گاہ میں مناسب حالات پیدا کر کے تجربہ کیا جا سکے تو مذکورہ بالا باقی قوتوں میں بھی وحدت کا ثبوت فراہم کیا جا سکتا ہے اور حقیقت یہ ہے کہ چاروں قوتیں ایک ہی منبع سے نکلی ہیں۔

میرے استاد محترم ڈاکٹر آر۔ این۔ جوردار (DR. R. N. JOARDER) جادوپور یونیورسٹی (JADAVPUR UNIVERSITY) کلکتہ، ان کے بڑے مدّاحوں میں تھے۔ جنھوں نے ان کو ٹریسٹے (TRIESTE) میں اپنے قیام کے دوران بہت نزدیک سے دیکھا تھا۔ ان کے مطابق "پروفیسر عبدالسلام ایک مضبوط ذہن و دماغ کے مالک اور باکردار علم دوست انسان تھے۔"

پروفیسر عبدالسلام کی ایک بڑی خوبی یہ تھی کہ وہ اپنے قد کا لحاظ کیے بغیر سبھوں کی بلاتفریق مذہب و ملّت دل کھول کر ہمّت افزائی کرتے اور منکسر مزاجی سے پیش آتے۔ اس کے گواہ تیسری دنیا کے وہ تمام چھوٹے بڑے سائنسداں ہیں جنھوں نے ان سے ملاقات کی ہو یا خط و کتابت کی ہو، یا ان کے مرکز پر تحقیق کی غرض سے گئے ہوں۔

پروفیسر عبدالسلام ٹریسٹے کے قیام کے سلسلے میں لکھتے ہیں کہ "عالم اسلام کی سائنس سے بے اعتنائی کی وجہ سے ہی مجھے اپنا وطن جہاں میں نے برسوں درس و تدریس کا کام بھی کیا تھا، چھوڑنا پڑا۔ اس وقت میرے سامنے بڑا سخت سوال تھا کہ یا تو میں فزکس سے متعلق رہ سکتا ہوں یا پاکستان سے اور بالآخر اپنے سینے میں درد لیے میں اپنے وطن سے رخصت ہوا کہ ٹریسٹے میں موجودہ فزیکس کے بین الاقوامی مرکز (INTERNATIONAL CENTER) کے قیام کی تجویز رکھوں تاکہ مجھ جیسے دوسرے پھر اس طرح کے اندوہناک حالات سے دوچار نہ ہوں اور بالآخر میں کامیاب ہوا جہاں ہر سال تقریباً سو سے زائد مسلمان ماہرین طبیعات آتے ہیں اور مرکز سے فیضیاب ہو کر لوٹتے ہیں۔"

پروفیسر عبدالسلام کی یہ دیرینہ خواہش تھی کہ ٹریسٹے کے طرز کا ایک مرکز "عالم اسلام" کے قلب میں کھولا جائے اور دنیائے اسلام میں سائنس کے احیاء کی کوشش دوبارہ کی جائے۔ عالم اسلام میں احیائے سائنس کے لیے وہ ہمیشہ پانچ عملوں کو لازمی قرار دیتے تھے:

1۔ مسلمانوں کی سائنس سے ذہنی و جذباتی وابستگی۔
2۔ مسلمانوں میں سائنس کا رواج اور سائنسی کاموں پر فیاضانہ امداد۔
3۔ مسلم ممالک میں سائنسدانوں کے مستقبل کی ضمانت۔
4۔ مسلم ممالک میں سائنسی اداروں کی انتظامی آزادی۔ اور
5۔ مسلم سائنسدانوں کی سائنسی کاوشوں کا بین الاقوامی جوڑ۔

انھیں کامل یقین تھا کہ اگر مسلم دنیا میں سائنسدانوں کے لیے مذکورہ بالا حالات و کیفیات پیدا کر دیئے جائیں تو انشاءاللہ ماضی کی طرح مسلمان سائنس کی دنیا میں اپنا کھویا ہوا وقار دوبارہ حاصل کر لیں گے۔ ان کا ماننا تھا کہ عالمی سطح پر سائنسی انجمنوں سے عالم اسلام کی بے تعلقی کے نتائج صرف ذاتی سطح پر ہی نہیں بھگتنے پڑتے بلکہ اس کی وجہ سے سائنس کے بین الاقوامی طور طریقے بھی ہمارے لیے اجنبی ہوتے ہیں۔ ہمارے سائنسی اداروں کے چلانے کے انداز مغرب کے سائنسی اداروں کے چلانے کے انداز سے بالکل مختلف ہوتے ہیں۔ لہٰذا اس کے نتائج بھی بہت مفید اور صحت مند نہیں ہو پاتے۔ وہ ہمیشہ اس

بات پر زور دیتے تھے کہ دنیائے اسلام زیادہ سے زیادہ بین الاقوامی انجمنوں کا رکن بنیں۔ ساتھ ہی سائنس کے لیے خود مختار وقف (INDEPENDENT TRUST) بھی ہو جس کا انتظام خود مسلم دنیا کے سائنسدانوں کے ہاتھ میں ہی ہو۔

پروفیسر عبدالسلام اپنے آپ کو ایک روشن خیال رواداری مسلم سائنسداں سمجھتے تھے جس کا وہ برملا اظہار بھی کرتے تھے۔ ان کا ماننا تھا کہ ان کے اندر یہ صفت ان کے مذہبی میلانات اور قرآن و حدیث کی تعلیمات سے ہی پیدا ہوئی تھی۔ وہ حزبِ مخالف کی باتوں کو نہ صرف صبر و سکون سے سننے کے عادی تھے بلکہ اسے پڑھ کر ہی جواب دیتے اور ان کے مطابق یہی اسلامی و سائنسی طریقہ بھی ہے۔ وہ اس بات کی پُرزور وکالت کرتے تھے کہ قرآن حکیم کے مطابق مذہبی رواداری ایمان کا جزو ہے اور یہی وجہ ہے کہ مذہبی رواداری رسول اکرمؐ کی زندگی میں بہت نمایاں رہی ہے۔ ہجرت کا موقع ہو یا صلح حدیبیہ کا، فتح مکہ کا موقع ہو یا غزوات کا، مختلف یہودی و عیسائی قبائل سے معاہدات کا موقع ہو یا معاملات کا۔ تمام مواقع پر آپؐ نے مذہبی رواداری کی بہترین مثالیں چھوڑیں۔

ابوجہل کا بیٹا عکرمہ جو اپنے باپ کی ہی طرح ایک بڑا اسلام دشمن تھا اور آپؐ کو ستانے میں بہت پیش پیش رہتا تھا۔ فتح مکہ کی ہزیمت کے بعد شرم سے بھاگ کر حبشہ جانا چاہتا تھا مگر اس کی بیوی چاہتی تھی کہ وہ مکہ میں ہی رہے۔ لہٰذا وہ اپنے شوہر کی سفارش میں حضورؐ کے خدمت میں حاضر ہوئی۔ آپؐ سے عکرمہ کو معاف کر دینے درخواست کی اور چاہا کہ وہ اپنے خاندان والوں کے ساتھ مکہ میں ہی رہے اور وہ اپنے آبائی مذہب پر عمل کرے۔ حضورؐ نے نہ صرف مکہ میں رہنے کی اجازت مرحمت فرمائی بلکہ مزید فرمایا کہ دین ایمان و ضمیر کا معاملہ ہے عکرمہ مکے میں رہ سکتا ہے اور جو مذہب چاہے اختیار کر سکتا ہے۔

اسی طرح نجران سے عیسائیوں کا ایک وفد آپؐ کی خدمت میں اس غرض سے حاضر ہوا کہ کلیسا اور عیسائی اداروں کو اسلامی مملکت کا تحفظ ملے۔ آپؐ نے نہ صرف ان کے معبدوں اور دیگر مذہبی اداروں کو تحفظ دینے کا حکم دیا بلکہ یہ ایک تاریخی حقیقت ہے کہ ملاقات کے دوران جب وفد کے "سروس" کا وقت ہوا اور وہ لوگ سوچ ہی رہے تھے کہ "سروس کہاں کریں" کہ حضور رسالت مآبؐ نے ان کی مشکل کو سمجھ کر عین مسجد نبوی میں ہی "سروس" کی اجازت مرحمت فرمائی۔ کیا دنیا مذہبی رواداری کی کوئی اور اس سے بہتر مثال پیش کر سکتی ہے۔ پروفیسر عبدالسلام کو اس بات کا زندگی بھر صدمہ رہا کہ مسلمان اپنے رسولؐ کی تعلیمات اور بزرگوں کی رواداری کی رسم و راہ کو چھوڑ کر گم کردہ راہوں کے مسافر بنتے ہوئے ہیں۔

پروفیسر عبدالسلام عالم اسلام سے تخلیقی سائنس کے ناپید ہونے کی دو اہم وجہیں گردانتے تھے۔ پہلی وجہ مسلمانوں میں داخلیت کا رجحان اور دوسری وجہ ایجادات و تخلیقات میں حوصلہ افزائی کی کمی۔ ان کے مطابق گیارھویں اور بارھویں صدیوں میں مسلمانوں کے سیاسی انتشار اور مذہبی غیر رواداری کی تقلید نے اجتہاد کے دروازے حصول علم و سائنس کے لیے بند کر دیئے اور پھر زوال ہی ہماری قسمت بنا۔ یہ وہ زمانہ تھا جب جدت پسندی، نئے خیالات و تنقید وغیرہ کو مسلمان سلاطین اور ارباب اقتدار نے ناقابل برداشت سمجھا اور یہ سلسلہ عثمانی، ترکی، صفوی ایران، اور مغلوں کے ہندوستان تک میں در آیا اور یہ عمل اب تک جاری ہے۔ ان کا ماننا تھا کہ سائنس کی پشت پر یہ رجحانات ان نام نہاد عقلیت پسندوں کی علمی جنگوں سے ترکہ میں ملے تھے جو غیر عقلی اور فرسودہ علم کائنات اور توہمات پر

یقین رکھتے تھے اور جنھیں شاید یہ علم ارسطو سے ورثے میں ملا تھا اور جن کی دشواری یہ تھی کہ نہ وہ سائنس اور دین میں ہم آہنگی پیدا کر سکتے اور نہ ہی سائنس کو اسلام کے تابع بنا سکتے، اس کا کلمہ پڑھا سکتے۔ یہ اندھی تقلید آج بھی قائم ہے کہ سائنسی اصولوں پر تربیت یافتہ لوگ اسلامی عقائد کے مابعد طبیعاتی" (METAPHYSICAL) نظریوں کے منکر ہو جائیں گے۔ جبکہ حقیقت حال یہ ہے کہ آج کی نہ صرف اعلیٰ حرفت بلکہ روزمرہ کی زندگی سائنس کے بغیر ممکن ہی نہیں۔ وہ تاریخ کے حوالے سے مسلمانوں کو یاد دلاتے ہیں کہ جب عیسائی دنیا زوال پذیر تھی تو عیسائی سائنسدانوں کو بھی ایسے مسائل کا سامنا تھا اور ان کے سامنے آج کے مسلم سائنسدانوں سے زیادہ سخت حالات تھے۔ وہ مابعد طبیعاتی اور علم الکائناتی (COSMOLOGICAL) مسائل ہی تھے جس کے جواب میں چرچ نے گلیلیو (GALALIO) پر شدید ظلم کیا جس کی تلافی اب تین سو ساٹھ سالوں بعد 9 مئی 1983ء کو وٹیکن میں پوپ جان پال نے اس اعلان کے ساتھ کی کہ "بعد کے واقعات و تجربات نے گلیلیو کے معاملے میں زیادہ جامع راستہ دکھایا ہے۔ چرچ بھی تجربات سے سیکھتا ہے اور اب وہ بہتر طور پر سمجھنے لگا ہے کہ تحقیق میں آزادی کا مفہوم کیا ہے۔ یہ انسانی خوبیوں میں سب سے بہتر خوبی ہے اور اسی کے ذریعہ انسان حقیقت کو پانے میں کامیاب ہوتا ہے۔ اب چرچ کو یقین کامل ہے کہ سائنس اور مذہب میں کوئی تضاد نہیں اور مذہب کی اہم جزئیات کو کسی بھی دور میں سائنس سے الگ نہیں کیا جا سکتا خاص طور سے اس وقت جب بائبل پر ثقافتی اثرات پڑ رہے ہوں۔ اب چرچ کو ایسے علوم سے جوڑا جا سکتا ہے جس کے ذریعہ کائنات کی ابتدا اور ارتقا پر روشنی پڑتی ہے۔

بہت سے مابعد طبیعاتی نظریئے ایسے ہیں جن کا جواب سائنس دے سکتا ہے اور اب اتنی سائنسی ترقی کے بعد اس کی گرفت میں آ گیا ہے مگر بہت سارے ایسے ہیں جن کا جواب سائنس کے پاس نہیں ہے کیونکہ ہر انسانی علم کی اپنی ایک حد ہوتی ہے اور یہی حال سائنسی علم کا بھی ہے۔ مثال کے طور پر آج سے چند صدیاں قبل قیامت کے سلسلہ میں قرآنی آیات اتنی واضح طور پر سمجھ میں نہیں آتی تھیں، اب سائنسی ایجادات نے ان کی حقانیت اور زیادہ واضح کر دی ہیں اور اسی طرح کی دیگر بہت ساری مثالیں دی جا سکتی ہیں۔ اسی طرح کل تک نیوٹن (NEWTON) کے جو مفروضے انقلاب آفریں تھے آج ان میں کوانٹم تھیوری (QUANTAM THEORY) اور تھیوری آف ریلیٹیویٹی (THEORY OF RELATIVITY) نے انقلابی تبدیلی پیدا کر دی ہے اور آنے والی دہائیوں میں ریاضی نے اگر تھوڑی بہت اور ترقی کر لی اور تجربات کے لیے مناسب ذرائع وسائل پیدا ہو گئے تو آنے والا سائنسی دور موجودہ سائنسی نظریات سے بھی بڑا انقلاب لائے گا۔ لہٰذا تجربات اور حالات نے یہ ثابت کر دیا ہے کہ گزشتہ فلسفیانہ جھگڑوں کو چھوڑ کر سائنس کو دین میں داخل کرایا جائے۔ اسلام کا کلمہ پڑھایا جائے۔

پروفیسر عبدالسلام نے ذاتی طور سے یہ محسوس کیا کہ جن مسائل میں طبعی سائنس خاموش ہے ان کو حل کرنے میں اسلام نے ان کی رہنمائی کی ہے۔ لہٰذا جب تک مسلمان سائنسداں قرآن حکیم اور اسوۂ رسولؐ پر عمل پیرا رہیں گے اسلامی دنیا میں سائنس پنپتی رہے گی۔ ان کا کہنا تھا کہ چینیوں، جاپانیوں یا روسیوں کو یہ ڈر نہیں لگتا کہ مغربی سائنس وٹیکنالوجی سے ان کا مخصوص کلچر تباہ ہو جائے گا وہ اپنی روایتوں کو اتنا کمزور اور حقیر مان کر اس کی توہین نہیں

(باقی صفحہ [illegible] پر)

باغبانی

چمیلی

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

چمیلی کا شمار ان پھولوں میں ہوتا ہے جو زیادہ تر لوگوں کی عام پسند ہیں۔ یہ پھول اپنی بھینی بھینی خوشبو کی وجہ سے ملک کے طول و عرض میں خواتین کے سنگار کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ ان پھولوں سے چونکہ عطر کشید کیا جاتا ہے اس لیے صنعتی طور پر بھی ان کی زبردست مانگ ہے۔

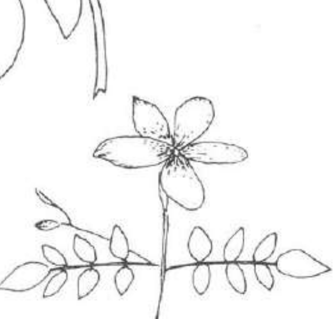
انگریزی زبان میں چمیلی کو جیسمین کہا جاتا ہے۔ یہ نام دراصل عرب سے آیا ہے۔ ہمارے ملک میں ان پھولوں کے لیے مختلف ناموں کا استعمال ہوتا ہے جیسے بیلا، چمپا، چمیلی، جوہی، موتیا، اور موگرہ۔ ان کا آبائی وطن ہندوستان، چین، برما، آسٹریلیا اور جنوب مشرقی یورپ تصور کیا جاتا ہے۔ سائنسی اعتبار سے چمیلی کے جنس کا نام جیسمی نم (Jasminum) ہے اور اس کا خاندان 'اولی سی' (OLAECAE) کہلاتا ہے۔ چمیلی کی کم و بیش 200 اقسام پائی جاتی ہیں، جن میں اوپر چڑھنے اور زمین پر پھیلنے والی بیلیں بھی ہیں اور سیدھے کھڑے رہنے والے جھاڑی دار پودے بھی۔ چمیلی کی کاشت تقریباً تمام ملک میں کی جاتی ہے اور ایک اندازے کے مطابق تقریباً 8000 ہیکٹر زمین اس کے زیر کاشت ہے۔ عطر کی وجہ سے ان پھولوں کی اہمیت اور بھی زیادہ ہے اور بعض پڑوسی ممالک جیسے سری لنکا، سنگاپور، ملیشیا اور عرب ممالک سے ہمیں چمیلی کی تجارت کے ذریعہ اچھا خاصا زرمبادلہ بھی حاصل ہوتا ہے۔

یوں تو چمیلی کی بہت سی اقسام ہیں لیکن ذیل میں چند اہم اقسام اور ان کی مخصوص اور عام طور سے کاشت کی جانے والی ورائٹیز کا ذکر کیا جا رہا ہے۔

1۔ جیسمی نم آفی شی نیل (J. officinale)

جولائی سے اکتوبر تک کھلنے والی یہ عام چمیلی ہے جو شمالی ہندوستان، چین اور ایران میں بہ کثرت بوئی جاتی ہے اس کی بیلیں نو میٹر کی اونچائی تک جا پہنچتی ہیں۔ پتے چمکدار اور پانچ تا سات ورقی ہوتے ہیں۔ یعنی ہر پتہ 5 سے 7 چھوٹی پتیوں میں منقسم ہوتا ہے۔ ان میں چار یا چھ پتیاں مقابلتاً چھوٹی اور ایک دوسرے سے مخالف سمت میں ہوتی ہیں۔ جبکہ اوپری سرے کی واحد پتی قدرے بڑی ہوتی ہے پھول سفید اور خوشبودار ہوتے ہیں اور ہر ایک میں چار سے پانچ پنکھڑیاں ہوتی ہیں۔





2 - جیسمی نم گرینڈی فلورم :
(J. grandiflorum)

اپنے پتّوں اور پھولوں کے اعتبار سے یہ قسم پہلی قسم سے مشابہ ہے تاہم اس کے پھول مقابلتاً بڑے ہوتے ہیں۔ ہندی زبان میں لوگ اسے چمیلی اور جنیتی ناموں سے جانتے ہیں۔ عطر کشید کرنے کے لیے یہ بہترین قسم ہے۔ اس میں مارچ سے جون تک پھول کھلتے ہیں۔

3 - جیسمی نم سام بیک :
(J. sambec)

یہ قسم کہلاتی "تو عربی جیسمین" ہے لیکن اس کا آبائی وطن ہندوستان ہی ہے۔ عموماً اس کے پودے جھاڑ کی طرح ہوتے ہیں لیکن انھیں بیل کی طرح بھی چڑھایا جاسکتا ہے۔ اس کی بہت سی ویرائیٹیز پائی جاتی ہیں جن کے پھول اکہرے، نیم دُہرے یا دُہرے ہوسکتے ہیں۔ یعنی ان کی پنکھڑیاں ایک سے تین چار گھیروں پر مشتمل ہوسکتی ہیں۔ اس کے پتوں میں ڈنٹھل نہ ہونے کے برابر ہوتے ہیں اور ان کے کنارے لہردار ہوتے ہیں۔ کئی گھیروں والی پنکھڑیوں کے پھولوں کی ویرائیٹیز عام طور سے شمالی ہندوستان میں موتیا یا موگرہ کہلاتی ہیں۔ اس کی چند خاص ویرائیٹیز حسب ذیل ہیں:

(i) گندومالی (GUNDUMALI) : یہ ایک خوشبودار گول پھولوں کی زیادہ پیداوار دینے والی ویرائٹی ہے۔

(ii) رامابنام (RAMABANAM) : اس کی کلیاں لمبوتری ہوتی ہیں اور پھول بہ کثرت آتے ہیں۔

(iii) مدان بن (MADAN BAN) : کلیاں لمبوتری مگر موٹی ہوتی ہیں۔ پنکھڑیوں کے نیچے ٹیوب نما حصہ چھوٹا ہوتا ہے اور پھول بہ کثرت آتے ہیں۔ شمالی ہند میں یہ ویرائیٹی بیلا، موتیا اور موگرہ کے نام سے جانی جاتی ہے۔

(iv) سنگل موگرہ (SINGLE MOGRA) : پھول خوشبودار ہوتے ہیں جن میں پنکھڑیوں کے تین یا چار گھیرے ہوتے ہیں۔

(V) ڈبل موگرہ (DOUBLE MOGRA) : پھول بیحد خوشبودار اور دیکھنے میں گلاب کے پھول جیسے لگتے ہیں۔ ہر پھول میں پنکھڑیوں کے 8 سے 10 گھیرے ہوتے ہیں۔

4- جیسمی نم اوری کولیٹم :
(J. auriculatum)

یہ ہمارے ملک کی مخصوص قسم ہے جو "جوہی" کہلاتی ہے۔ یہ زمین پر پھیلتی ہے اور اس کے پتے سادہ یا سہ ورقی ہوتے ہیں یعنی ہر پتا تین چھوٹی پتیوں میں منقسم ہوتا ہے۔ پھول گچھوں میں آتے ہیں۔ اس قسم میں اکہرے اور دہرے دونوں طرح کے پھولوں کی ویرائیٹیز شامل ہیں۔

5 - جیسمی نم فولیئم :
(J. folium)

عام زبان میں یہ ملکہ کہلاتی ہے۔ اس کا قد پستہ اور پودا جھاڑی دار ہوتا ہے جس میں ستارہ نما، سفید رنگ کے خوشبودار پھول آتے ہیں۔ پھول نومبر سے فروری تک کھلتے ہیں۔

6 - جیسمی نم آربوری سینس :
(J. arborescens)

یہ بھی ایک پستہ قد جھاڑی ہے جو عام زبان میں نابا ملکہ کہلاتی ہے اور خوشبودار پھول دیتی ہے لیکن اس کا پھولوں کا زمانہ موسم سرما سے شروع ہوکر گرمیوں تک چلتا ہے۔

7 - جیسمی نم فلوری ڈم :
(J. floridum)

اس قسم کا آبائی وطن چین ہے۔ اس کے پتّے سہ ورقی اور پھول پیلے رنگ کے ہوتے ہیں جو گچھوں میں لگتے ہیں اور ہر پھول میں پانچ پنکھڑیاں ہوتی ہیں۔ عام زبان میں لوگ اسے "سورنا جوہی" یا "گولڈن یلو جوہی" کے نام سے جانتے ہیں۔

مٹی اور کھاد :

چمیلی کے لیے رتیلی لومی یا چکنی دونوں طرح کی مٹی مناسب

رہتی ہے تاہم اس میں سے پانی نکلتا رہنا چاہیئے۔ اچھی گرمی سے ہلکی سردی، کھلی ہوئی دھوپ اور بہ کثرت پانی چمیلی کی کاشت کے لیے مناسب ترین اجزا ہیں۔ صنعتی کاشت میں کھاد کا استعمال خصوصی اہمیت کا حامل ہے۔ جس کے ذریعے پھولوں کی پیداوار میں نمایاں اضافہ ممکن ہے۔ سال میں اگر ہرے پودے کو برابر مقدار میں یعنی 120 گرام نائٹروجن اور اتنی ہی پوٹاش ملتی رہے تو سب سے زیادہ پیداوار حاصل ہوتی ہے۔ گرینڈی فلورم کی کاشت پر کھاد کے اثرات معلوم کرنے کے لیے جو تجربات کیے گئے ہیں ان سے پتہ چلتا ہے کہ اگر 15 کلو فارم یارڈ مینور، 60 گرام نائٹروجن، 120 گرام فاسفورس اور 120 گرام پوٹاش ملا کر اسے بارہ حصوں میں تقسیم کر لیا جائے اور پھر ہر ماہ ایک حصہ فی پودا استعمال کریں تو ہر پودے سے لگ بھگ ساڑھے تین کلو پھول اور ساڑھے نو گرام تیل حاصل ہو سکتا ہے۔ دیکھا گیا ہے کہ اگر 100 گرام فی پودے کے حساب سے نائٹروجن (یوریا) پودے کی عام نشو و نما میں اضافہ کرتی ہے تو 150 گرام فاسفورس اور 100 گرام پوٹاش پھولوں میں اضافے کا باعث ہوتی ہے۔

ورائٹی کے پیش نظر پودوں کا باہمی فاصلہ 1.5 سے 2 میٹر تک مناسب رہتا ہے۔ پودا لگانے سے پہلے 45 سینٹی میٹر لمبائی چوڑائی اور 90 سینٹی میٹر کی گہرائی کا گڑھا کھود لیں۔ اوپری مٹی میں 10 سے 15 کلو گوبر کی خوب سڑی ہوئی کھاد ملا لیں۔ بہتر ہے اگر مٹی میں دیمک سے محفوظ رکھنے کے لیے اس میں کلور پائیری فاس کی آمیزش بھی کر لی جائے۔

چھٹائی:

اچھی پیداوار کے لیے مناسب وقت پر پودوں کی چھٹائی بھی بے حد اہم ہے۔ اس کام کے لیے جنوری کا زمانہ سب سے بہتر خیال کیا جاتا ہے۔ اس زمانے میں بہتر ہے کہ پودوں کے اطراف کھدائی کر کے جڑوں کو بھی کھول دیا جائے اور بند کرنے سے پہلے کھاد کا استعمال کیا جائے۔ چھٹائی سے پیشتر پانی دینا بند کر دینا چاہیئے۔ بے جان یا بیماری زدہ ٹہنیوں کے علاوہ گزشتہ سال کی تمام شاخوں کو کم از کم نصف لمبائی تک چھانٹ دینا چاہیئے۔ یہاں تک کہ بچے کھچے پتوں کو بھی صاف کر دینا چاہیئے۔ بہتر ہے کہ شاخوں کے کٹے ہوئے سروں پر بورڈیکس کا پیسٹ لگا دیں تاکہ بیماری لگنے کا اندیشہ نہ رہے۔

افزائش:

چمیلی کے پودے قلمیں بو کر یا ٹہنیوں پر گٹی باندھ کر تیار کیے جاتے ہیں۔ اس کے علاوہ بیجوں کا استعمال بھی ہوتا ہے جو زیادہ تر محقق حضرات اقسام میں بہتری پیدا کرنے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ چمیلی میں قلم بھی بندھتی ہے اور چشمہ بندی بھی کی جاتی ہے اور موجودہ دور میں تو چمیلی کے پودوں کی تیز افزائش کے لیے ٹشو کلچر کا طریقہ بھی استعمال کیا جاتا ہے۔

گٹی باندھنے کے لیے جون۔ جولائی سے اکتوبر۔ نومبر کا زمانہ بہتر ہوتا ہے 90 سے 120 دن کے اندر نئے پودے تیار ہو جاتے ہیں۔ قلم لگانا سب سے زیادہ آسان طریقہ ہے۔ اس کے لیے تیار لیکن ملائم شاخ سے تقریباً 15 - 20 سینٹی میٹر لمبا حصہ کاٹ لیں جو اس کے درمیانی حصے سے ہو اور اس پر دو پتیاں بھی موجود ہوں۔ دیکھا گیا ہے کہ بغیر پتوں اور بنا چشموں والی شاخ جم نہیں پاتی۔ جیسمی نم سام بیک کی ورائٹیز کے ساتھ جو تجربات کیے گئے ان سے پتہ چلتا ہے کہ اگر ایک نوڈ (شاخ کی گانٹھ) اور صرف ایک پتی والی قلم لگائی جائے تو سب سے بہتر نتائج نکلتے ہیں۔ قلم بونے کے لیے بھی برسات کا زمانہ سب سے بہتر ہوتا ہے۔

بیماریاں:

چمیلی کے پودوں میں بعض کیڑوں یا بیماریوں کا حملہ ہو سکتا ہے۔ پھولوں کی پیداوار قائم رکھنے کے لیے ان پر قابو رکھنا ضروری ہے۔

1۔ لیف بلائیٹ (LEAF BLIGHT) (پتوں کی بیماری):
یہ بیماری پھپھوند کے حملے سے پیدا ہوتی ہے جس کی

وجہ سے پتوں کی اوپری سطح پر 2 سے 8 ملی میٹر بڑے ، گول، سرخی مائل کتھئی رنگ کے دھبے پڑجاتے ہیں۔ برسات میں یہ بیماری تیزی سے پھیلتی ہے اور نتیجے میں پتے اندر کی طرف مڑ کر سخت ہوجاتے ہیں۔ بیماری زیادہ شدید ہونو کلیاں اور تازہ شاخیں سوکھنے لگتی ہیں۔ اس بیماری کے انسداد کے لیے 0.4% بین لیٹ ، 0.2% ڈائی تھین۔ ایم 45 0.1% بے ویسٹین یا 1.0% بورڈیکس مکسچر کا استعمال کیا جاسکتا ہے۔ عموماً ایک مہینے کے وقفے سے ان میں سے کسی بھی دوا کا چھڑکاؤ دہرایا جانا چاہئے۔

2۔ رسٹ (RUST) :

عام طور سے جولائی۔ اگست کے مہینوں میں ایک دوسری قسم کی پھپھوند پتوں کی اوپری اور نچلی دونوں سطحوں پر نارنجی رنگ کے دھبے ڈال دیتی ہے۔ شدید حملے کی صورت میں پتے پیلے ہوکر جھڑنے لگتے ہیں۔ یہ بیماری شاخوں اور تنوں تک بھی پہنچ سکتی ہے۔ جہاں یہ چھال کو متاثر کرتی ہے اور بالآخر شاخیں سوکھ جاتی ہیں۔ اس پھپھوند کی روک تھام کے لیے 20 کلوگرام فی ہیکٹر کے حساب سے سلفر پاؤڈر کا چھڑکاؤ مفید ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ بورڈیکس یا کاپر آکسی کلورائیڈ کا چھڑکاؤ بھی فائدہ مند ہوتا ہے۔

3۔ کیڑے :

کیڑوں میں بڈ ورم (BUD WORM) خاص ہے۔ یہ ایک ہرے رنگ اور کالے سر والا لاروا ہے جو کلیوں میں سوراخ کرکے اندرونی حصے کو کھا جاتا ہے۔ ایک اور لاروا بھی ملتا ہے جو اوپری پتوں، شاخوں اور پھولوں کو جالا بُن کر اس میں لپیٹ دیتا ہے جس کی وجہ سے پیداوار بُری طرح متاثر ہوتی ہے۔ یہ لاروا "گیلری ورم" (GALLERY WORM) کہلاتا ہے۔ ان کے علاوہ بگس اور مائیٹ کی بھی ایک ایک قسم چمیلی پر حملہ آور ہوسکتی ہے۔ یہ دونوں ہی پتوں کا عرق چوس کر پودوں کو نقصان پہنچاتے ہیں۔ اوپر بیان کیے تمام کیڑوں کو قابو کرنے کے لیے میلاتھیان یا ڈپٹریکس کا چھڑکاؤ مفید پایا گیا ہے جبکہ مائیٹس کے لیے میلاتھیان کے علاوہ اینڈوسلفان بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔

بقیہ : پروفیسر عبدالسلام ...

کرتے۔ تو آخر ہم جو ایک آفاقی دین کے داعی ہیں آخر اس طرح کی باتیں کیوں سوچتے ہیں۔

پروفیسر عبدالسلام مذہب اور سائنس دونوں کے فروغ کے لیے زندگی بھر کوشاں رہے اور یہ چاہتے رہے کہ مسلمان اپنے آپ کو اس قابل کرلیں کہ کوئی بھی سائنسی عمل ان کی شرکت کے بغیر ادھورا رہے۔ مسلمان سائنس کے جز لاینفک کی طرح ہوجائیں۔ ان کے بغیر ہر سائنسی ادارہ چاہے وہ ملکی ہو یا بین الاقوامی، سُونا پن محسوس کرے۔

پروفیسر عبدالسلام تو اس دنیا سے چلے گئے مگر ان کا مشن مذہب و سائنس میں ہم آہنگی اور اس میں مسلمانوں کی شرکت ہمارے لیے راہ عمل فراہم کرتا ہے اور ان کو سب سے عظیم خراج عقیدت یہی ہوگا کہ ہم عالم اسلام میں تخلیقی سائنس کی راہ ہموار کریں۔ مسلم دنیا کی سائنس سے لاپروائی کو دور کرکے اپنی ضرورتوں کو پورا کرنے کے لائق بنیں۔ ان کی خواہش پوری کر دکھائیں۔

ع آسماں ان کی لحد پہ شبنم افشانی کرے

الیکٹرانیات اور دفاع (گزشتہ سے پیوستہ)

پروفیسر ایس۔ ایم۔ حق

راڈار کا ایک اہم حصہ وہ پردہ (INDICATOR SCREEN) ہے جس پر آپریٹر شعاع کو دیکھتا ہے۔ عام حالات میں یہ شعاع ایک ہموار خط کی مانند نظر آتی ہے لیکن جب یہ کسی چیز سے ٹکرا کر واپس لوٹتی ہے تو اس خط میں جھٹکے آنا شروع ہوجاتے ہیں۔ آپریٹر خط پر ان جھٹکوں کے محل وقوع سے یہ بتاسکتا ہے کہ نشانہ کس طرف ہے۔

بعض قسم کی راڈار اسکرینیں اس سے مختلف طرح کی تصویریں مرتب کرتی ہیں۔ بعض میں راڈار کی شعاع کار کے وائپر کی طرح پردے پر اِدھر سے اُدھر حرکت کرتی رہتی ہے یہ شعاع کار کے وائپر کی طرح اِدھر سے اُدھر اور اُدھر سے اِدھر حرکت نہیں کرتی بلکہ یہ صرف ایک ہی سمت سے ظاہر ہوتی ہے۔ اس کی حرکت یک طرفہ ہوتی ہے۔ جب کوئی چیز تقطیع کرتی تیز رفتار شعاع سے "چھوتی ہے" تو پردے پر ایک طرح کا نقشہ بن جاتا ہے۔ اس نقشے کی مدد سے بحری جہاز دوسرے بحری جہازوں کو اور طیارے زیر پرواز زمین کو دیکھ سکتے ہیں۔

اگرچہ راڈار کو جنگی مقاصد کے لیے اختراع کیا گیا تھا لیکن اسے زمانۂ امن میں بھی بہت سی جگہوں پر استعمال کیا جاتا ہے۔ بڑے بڑے بحری جہاز اور طیارے اس کی مدد سے تنگ سے تنگ رودباروں، وادیوں اور دھند میں سے گزر سکتے ہیں۔ راڈار انھیں بتاتا ہے کہ وہ ساحل جزیرے یا دوسرے بحری جہازوں سے کتنے فاصلے پر ہیں۔

جدید ہوائی اڈوں پر راڈار ریڑھ کی ہڈی کی حیثیت رکھتا ہے۔ راڈار کنٹرول ٹاور کو ہوائی اڈے کی طرف آنے والے طیاروں کی لمحہ بہ لمحہ پوزیشن سے مطلع کرتے ہیں۔ ایسے حالات میں جب دھند کی وجہ سے ہوائی اڈے پر کوئی چیز بھی دکھائی نہیں دے رہی ہوتی، ان راڈاروں کی اہمیت اور بھی دوچند ہوجاتی ہے۔

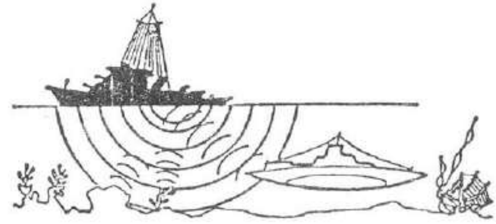
راڈار محکمۂ موسمیات کو طوفانوں کی آمد کے بارے میں پیشگی اطلاعات فراہم کرتا ہے اور انھیں بتاتا ہے کہ طوفان کتنے فاصلے پر ہے۔ راڈار کی مدد سے ہوائی کمپنیوں کو طوفان زدہ مقامات کا پتہ چل جاتا ہے اور طیارے ان مقامات سے بچ کر گزرنے میں کامیاب ہوجاتے ہیں۔

راڈار آبدوزوں کا پتہ نہیں چلا سکتا کیونکہ ریڈیائی موجیں پانی میں سفر کرنے کی صلاحیت نہیں رکھتیں۔ آبدوزوں کا سراغ لگانے کے لیے بحری جہازوں میں خاص قسم کے آلات نصب کیے جاتے ہیں۔ آلات ورائے صوتی (SUPERSONIC) یا بالائے صوتی (ULTRASONIC) موجیں خارج کرتے ہیں۔ یہ موجیں اتنی چھوٹی ہوتی ہیں کہ انھیں سنا نہیں جاسکتا۔ انسانی کان سولہ سے سولہ ہزار فی سیکنڈ تک کے ارتعاشات سن سکتا ہے۔ اس سے تیز رفتار موجوں کو بالائے صوتی موجیں کہا جاتا ہے۔ بالائے صوتی موجوں کو پیدا کرنا اور انھیں ایک شعاع کی شکل میں فوکس کرنا نسبتاً آسان ہوتا ہے۔ یہ موجیں برقیاتی طریقوں سے تیار کی جاتی ہیں۔

راڈار کی عام موجوں کی طرح یہ موجیں بھی پانی میں چھوٹے چھوٹے پیکٹوں کی صورت میں بھیجی جاتی ہیں۔ جب یہ کسی چیز سے ٹکراتی ہیں تو منعکس ہوکر بحری جہاز کی طرف لوٹنا شروع ہوجاتی ہیں۔ ورائے صوتی موجیں پانی میں عام صوتی موجوں کی رفتار (تقریباً چار ہزار فٹ فی سیکنڈ) سے حرکت کرتی ہیں اس لیے یہ زیر آب کسی چیز کی نشاندہی پلک جھپکنے

سے بھی کم عرصے میں کر سکتی ہیں۔

اسی اصول پر ایک اور بازگشتی آلہ ایجاد کیا گیا ہے جو اتنا حساس ہوتا ہے کہ غرق شدہ جہاز تو ایک طرف وہ چھوٹی سی چھوٹی مچھلی کی بھی باآسانی نشاندہی کر سکتا ہے۔



یہ الیکٹرانی آلات سمندر کی تہہ کے انتہائی درست نقشے بنانے میں بہت مددگار ثابت ہو رہے ہیں۔

زیریں سرخ شعاعیں بھی جاسوسی کے شعبے میں بڑا اہم رول ادا کرتی ہیں۔ اکثر چیزیں زیریں سرخ، نیز مرئی روشنی کے طول موجوں کو منعکس کر دیتی ہیں۔ یہ زیریں سرخ موجیں بہت زیادہ طاقتور ہوتی ہیں۔ اگر بھٹی کا دروازہ بند ہو تو آپ اس میں موجود آگ کو نہ دیکھ سکتے کیونکہ آگ کی روشنی کے طول موج لوہے کی دیوار میں نہیں گھس سکتے۔ لیکن آپ بھٹی کی دیواروں سے چھن کر آنے والی زیریں سرخ شعاعوں کی گرمی کو محسوس کر سکتے ہیں۔ اسی طرح زیریں سرخ شعاعیں دھند، بادلوں اور اندھیرے میں سے بھی گزر سکتی ہیں۔

دنیا کی ہر چیز میں حرارت کی کچھ نہ کچھ مقدار موجود ہوتی ہے، اس لیے ہر شے ہر وقت زیریں سرخ شعاعیں خارج کرتی رہتی ہے۔ بعض خاص قسم کی فلمیں زیریں سرخ طول موجوں کے لیے بہت حساس ہوتی ہیں۔ یہ فلمیں زیریں سرخ شعاعوں کے جواب میں بالکل ویسے ہی ردعمل ظاہر کرتی ہیں، جیسے عام فلم روشنی کے جواب میں کرتی ہے۔ اس فلم پر میلوں اوپر ہوائی جہاز سے اندھیرے، دھند یا بادلوں کی صورت میں بھی تصویریں لی جا سکتی ہیں۔

خاص قسم کے ٹیلی نشریاتی آلات اور زیریں سرخ شعاعوں کا حامل ہوائی جہاز اپنے نیچے زمین پر ہونے والے واقعات کو کسی زمینی ریسیور کی طرف براہِ راست نشر کر سکتا ہے۔ یہ کسی میدانِ جنگ یا جنگی مشقوں کی صورت حال نشر کر سکتا ہے اور ٹریفک کے تعطل، جنگل کی آگ یا سیلاب کی صورتحال سے بھی آگاہ کر سکتا ہے۔

الیکٹرانی مواصلاتی نظام میں اطلاعات اکٹھی کرنے اور ان اطلاعات کی ترسیل کا کام ساتھ ساتھ چلتا ہے۔ کسی اطلاع کو ہم اس وقت تک کارآمد نہیں کہہ سکتے جب تک کوئی شخص اسے جان کر اس سے فائدہ نہ اٹھائے۔

ٹیلی میٹرنگ (TELEMETERING) کا علم ان دونوں کاموں کا امتزاج ہے۔ اس علم نے راکٹوں کے ساتھ ساتھ اس وقت ترقی کی جب ہمیں خلا میں آنکھوں، کانوں اور دماغوں کی ضرورت محسوس ہوئی۔ الیکٹرانی آلات شعاع، حرارت، راکٹ کی رفتار اور اس کے گرد ہوا کے دباؤ کی پیمائش کرتے ہیں۔ وہ مختلف پرزوں اور آلات کی کارکردگی کی نگرانی کرتے ہیں اور ان کے متعلق معلومات کو زمینی مرکز کی طرف بھیجتے ہیں۔

ان پرزوں اور آلات کے ساتھ کنٹرول کرنے والے ایسے آلات بھی کام کر رہے ہوتے ہیں جو اطلاعات کو اکٹھا کرتے ہیں اور پھر انہیں آگے بھیجتے ہیں۔ پہلے یہ تمام کام انسان کرتے تھے۔ اسکاؤٹ اطلاعات اکٹھی کرتے تھے۔ پیغام رساں ان اطلاعات کو ہیڈکوارٹر واپس لے جاتے تھے۔ آفیسر انچارج اطلاعات کا تجزیہ کرتا تھا اور اپنی حکمتِ عملی تیار کرتا تھا اور اس حکمتِ عملی کے مطابق اپنی فوجوں کو حرکت دیتا تھا۔ (باقی آئندہ)

سمندری موجیں

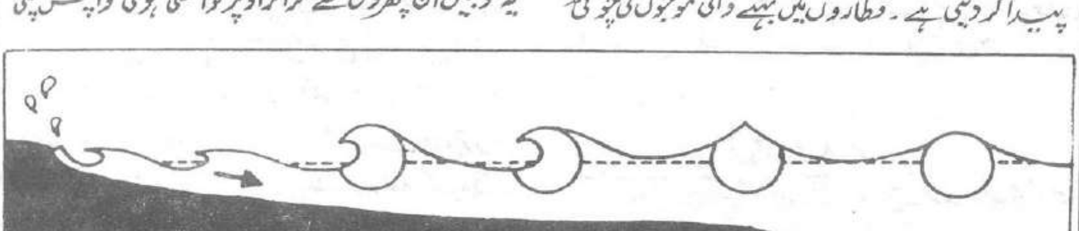
روبینہ نازلی

سمندری موجوں کی وجوہات

پہلی مرتبہ جب انسان نے کشتی میں بیٹھ کر سمندر کا سفر کیا تو وہ بل کھاتی اور لہراتی سمندری موجوں کو دیکھ کر نہ صرف محظوظ ہوا بلکہ حیرت زدہ بھی ہوا۔ یہ موجیں "عالمی سمندر" کے ہر حصے میں ملتی ہیں۔ کبھی تو یہ سکون اور آرام سے چلتی پھرتی ہیں تو کبھی بڑی اونچی اور بے ڈھنگے انداز میں بل کھاتی رہتی ہیں۔ ان کے بہنے کے ہزاروں انداز ہیں اور ان سے کچھ بھی بعید کیا جا سکتا ہے۔ ماہرین بحریات عرصہ دراز تک موجوں کے انداز کو سمجھنے اور ان کے اثرات کو جاننے کی کوشش میں لگے رہے۔ بالآخر وہ اپنے مقصد میں کامیاب ہو گئے اور اب وہ ان کے انداز کو دیکھ کر بتا سکتے ہیں کہ یہ کس عمل کا پیش خیمہ ہے۔ موجودہ دور میں ماہرین کو اپنے بہت سے سوالوں کے جواب مل گئے ہیں جیسا کہ انھیں معلوم ہو گیا ہے کہ سمندر میں موجیں دراصل ہوا کی وجہ سے پیدا ہوتی ہیں۔ ہوا جب سطح سمندر سے بہتی ہوئی گزرتی ہے تو یہ پانی کو دیواروں یا قطاروں میں دھکیلتی ہوئی اس میں خلا سا پیدا کر دیتی ہے۔ قطاروں میں بہنے والی موجوں کی چوٹی کو "ابھار" (CREST) اور خلا دار حصے کو "نشیب" (TROUGH) کہتے ہیں۔ ابھار اور نشیب کا درمیانی فاصلہ موج کی اونچائی کو ظاہر کرتا ہے۔

آندھیوں اور طوفانوں کے باعث جو موجیں پیدا ہوتی ہیں انھیں "بحر" (SEA) کہا جاتا ہے۔ یہ موجیں تیز و تند ہواؤں سے دور جا کر بہتی ہیں اس لیے ان کی اونچائی کم ہو جاتی ہے۔ دو "ابھاروں" کا درمیانی فاصلہ سیکڑوں فٹ تک پہنچ جاتا ہے۔ اور یہی موجیں گھوم کر ساحل کا رخ کرتی ہیں۔ یہ لمبی ترین موجیں "چڑھاؤ" (SWELL) کہلاتی ہیں۔ یہ موجیں دائرے کی شکل میں حرکت کرتی ہیں پانی کی یہ موجیں سطح آب کے نیچے دور تک نہیں پہنچ پاتیں۔ اس طرح اگر آندھیوں اور تیز و تند ہواؤں سے پانی میں موجیں پیدا ہوتی ہیں تو ایسے میں نچلے پانی جوں کے توں آرام و سکون سے غیر متحرک حالت میں رہتے ہیں۔

اگر کوئی موج ڈھلوان ساحل سمندر کے پتھروں سے جا ٹکراتی ہے تو یہ پتھر اور ریت اس کی رفتار کو سست کر دیتے ہیں۔ لیکن اگر ساحل سمندر ڈھلوان نہ ہو تو ایسے میں یہ موجیں ان پتھروں سے ٹکرا کر اوپر کو اٹھتی ہوئی واپس چلی



ہوائیں پانی کو آگے دھکیلتی ہیں جس کی وجہ سے موجیں دائرے کی شکل میں حرکت کرتی ہیں۔ جب موجیں کم گہرے پانی سے گزرتی ہیں تو ان کی دائرہ نما شکل ٹوٹ جاتی ہے کیونکہ تہ میں پائے جانے والے پتھروں اور ریت کی رگڑ سے موجوں کا طول موج پانی کی گہرائی سے دوگنا کم ہو جاتا ہے۔ موجیں کتنی بھی اونچائی تک پہنچ جائیں لیکن جب ان کی اونچائی پانی کی گہرائی سے تین گنا زیادہ ہو جائے تو یہ ٹوٹ جاتی ہیں۔

جاتی ہیں ۔

موجوں کے سائز

بحری موجوں کے سائز کا دارومدار ہوا کی رفتار، اس کے چلنے کے وقت اور "محصول" کے عمل پر ہوتا ہے۔ "محصول" دراصل اس فاصلے کو کہتے ہیں جس میں ہوا بغیر کسی زمینی رکاوٹ کے چلتی ہے ۔

تیز و تند ہوا کے جھونکے اگر کئی گھنٹوں تک چلتے رہیں تو یہ سمندر میں "بحر" (SEA) کا سماں پیدا کر دیتے ہیں ۔ یعنی اگر یہ ہوا ہزاروں میل تک بغیر کسی رکاوٹ کے چلتی ہے تو اس صورت میں بے انتہا بڑے سائز کی موجیں پیدا ہوں گی۔ اگلے وقتوں میں پیمانوں کے بغیر ہی سمندری موجوں کو ناپنے کے لیے اس مفروضے سے کام لیا جاتا تھا کہ میل فی گھنٹہ چلنے والی ہوا کے سبب سمندر میں پیدا ہونے والی موجوں کی اونچائی اس سے تقریباً آدھی ہوگی ۔ مثال کے طور پر ہوا 60 میل فی گھنٹہ چل رہی ہو تو ایسے میں سمندر میں پیدا ہونے والی موجوں کی اونچائی 30 فٹ ہوگی ۔ بحر اوقیانوس میں عام طور پر موجوں کی اونچائی 40 فٹ تک ہوتی ہے ۔ بحرالکاہل میں شاذ و نادر ہی موجیں 50 فٹ کی اونچائی تک پہنچی ہوں۔ اس کے علاوہ یہ درست ہے کہ ایک موج زیادہ موجوں کی نسبت بہت اونچائی تک پہنچ جاتی ہے ۔ مثال کے طور پر بحرالکاہل میں ہی کبھی کبھار کوئی موج 100 فٹ کی بلندی تک جا پہنچتی ہے ۔ اس طرح کی "چٹانی موجیں" (MOUNTAINOUS WAVES) یقیناً بہت سی موجوں سے مل کر بنتی ہیں ۔ ہوا کے چلنے کے بہت دیر بعد تک پانی کی موجیں اپنا عمل جاری رکھتی ہیں چونکہ ہوا کی نسبت موجیں بڑی سست روی سے چلتی ہیں ۔

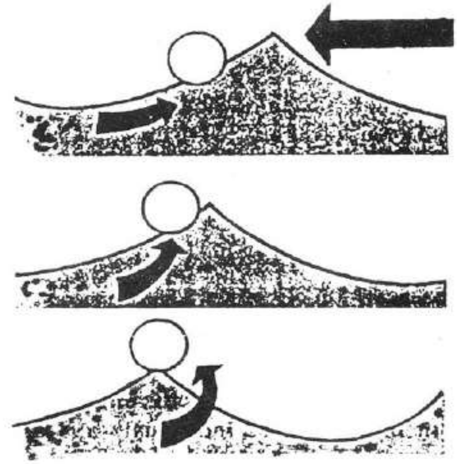
کیا پانی موجوں کے ساتھ چلتا ہے ؟

پانی جس طرح حرکت کرتا ہوا نظر آتا ہے حقیقت اس سے برعکس ہوتی ہے ۔ دراصل پانی ہمیشہ ایک ہی مقام پر رہتا ہے لیکن موجیں اس میں سے گزرتی رہتی ہیں ۔ اس کو ثابت کرنے کے لیے کارک یا لکڑی کا ایک چھوٹا سا ٹکڑا کسی جھیل میں اس جگہ سے کچھ ہی فاصلے پر پھینکیں جہاں پر آپ پتھر پھینکنے کا ارادہ رکھتے ہیں ۔ پتھر پھینکنے سے جیسے ہی پانی میں پیدا ہونے والی آواز کارک یا لکڑی کے ٹکڑے تک پہنچے گی یہ اوپر اور نیچے کی جانب حرکت کرنا شروع کر دے گا ۔ لیکن یہ پیدا ہونے والی موج کے ساتھ حرکت نہیں کرے گا ۔ یہ تجربہ ظاہر کرتا ہے کہ موجیں پانی میں سے گزر جاتی ہیں ۔ لیکن یہ اپنے ساتھ پانی کو بہا نہیں لے جاتیں ۔ جب کوئی موج پانی میں اختلال پیدا کرتی ہے تو اس کے گزر جانے کے بعد پانی واپس اپنے مقام پر پہنچ جاتا ہے ۔ اس بات کو ثابت کرنے کے لیے کہ موجیں اپنے سنگ پانی کو بہا نہیں لے جاتیں تقریباً پندرہ فٹ لمبی رسی لی جائے ۔ رسی کے ایک سرے کو ستون سے باندھ دیا جائے جبکہ دوسرے سرے کو ہاتھ میں تھام کر اوپر نیچے گھمایا جائے ۔ جیسے ہی رسی موجیں پیدا کرے گی تو یوں نظر آئے گا ، شاید رسی ستون کی جانب بڑھ رہی ہے ۔ لیکن درحقیقت رسی اپنی جگہ سے ایک انچ بھی نہیں کھسکی ۔ چونکہ دراصل ہاتھ میں تھام کر رسی کے ذریعے حرکی توانائی ایک سے دوسرے سرے تک بھیجی جا رہی تھی ، اس لیے یہ ظاہر ہوا کہ موجوں کے پیدا ہونے کے بعد پانی اپنی ہی جگہ پر رہتا ہے ۔

موجوں کے ساحل سمندر پر اثرات

ساحل سمندر پر ٹوٹنے والی موجوں میں بڑی طاقت ہوتی ہے اور سمندری موجوں کے تلاطم کو بہت بڑی توڑ پھوڑ کرنے والی طاقت تصور کیا جاتا ہے ۔ یہ طاقت مضبوط سے مضبوط بند یا کسی بھی مکان کو اپنے ساتھ بہا کر سمندر میں لے جا سکتی ہے۔ موجوں کا تلاطم ہی دراصل ایک ایسی قوت ہے جو ساحل سمندر

پر زمین کو بنا اور پھاڑ بھی سکتی ہے۔ اس کے علاوہ یہ موجیں سمندروں، غاروں، پہاڑوں اور مختلف جزیروں کو ساحل سے کاٹ بھی دیتی ہیں۔ اس کے علاوہ موجوں کے بہت سے فوائد بھی ہیں۔ جیسا کہ وہ ریت کو ایک جگہ اکٹھا کر کے بند بناتی ہیں جس سے سمندر کا ساحل محفوظ ہو جاتا ہے۔



تصویروں میں دکھایا گیا ہے کہ اگر پانی میں کوئی گیند یا لکڑی کا ٹکڑا پھینکیں تو وقفے وقفے کے بعد اس ٹکڑے کے مقام کو دیکھنے سے معلوم ہو گا کہ یہ ٹکڑا موجوں کے ابھار کے ساتھ ساتھ اوپر یا نیچے ہو جاتا ہے اور ایک دائرے میں حرکت کرتا ہے۔ لیکن اس حرکت کے دوران اس کا مقام نہیں بدلتا۔ موجیں تو دائروں کی شکل میں حرکت کرتے ہوئے پانی میں سے گزر جاتی ہیں لیکن پانی اپنے ہی مقام پر رہتا ہے۔

مدّوجزری موج کیا ہے؟

بلا وجہ بہت سی موجیں ہوا ہی کی وجہ سے پیدا ہوتی ہیں۔ لیکن چند موجیں ساحل کے نزدیک آتش فشانی انفجار (VOLCANIC ERUPTIONS) زیرِ سمندر زلزلوں اور زیرِ سمندر زمین کی ریزش (LAND SLIDE) کے باعث پیدا ہوتی ہیں۔ ان تمام وجوہات میں سے کوئی ایک بھی بہت بڑے سائز کی موج پیدا کر سکتی ہے جو "مدوجزری موج" (TIDAL WAVE) کہلاتی ہے۔ درحقیقت ان موجوں کا مدوجزر سے کوئی واسطہ نہیں ہوتا، اس لیے مغربی ماہرین بحریات جاپانی نام "تسونامی" کہہ کر پکارتے ہیں۔

ایک تسونامی ایک کھلے سمندر میں 450 میل فی گھنٹہ کی رفتار سے چلتی ہے۔ جب یہ موج سمندر کی گہرائی تک پہنچتی ہے تو 80 میل فی گھنٹہ کی رفتار سے چلتی ہے۔ جب اس طرح کی بہت سی موجیں بیک وقت پیدا ہوں تو یہ اکٹھی ہو کر ایک دیو ہیکل بند کی شکل اختیار کر لیتی ہے جس کی اونچائی 200 فٹ تک ہو سکتی ہے اور جب یہ بند ساحل سے جا ٹکرائے تو مکانوں، سڑکوں اور بڑی بڑی عمارتوں کو تباہ کر دیتا ہے اس کے علاوہ اس میں بہت سے انسان ڈوب کر موت کے منہ میں جا پہنچتے ہیں۔ 1883ء میں "ایم ٹی کریکاٹو" (MT CRAKATOA) کے باعث جنوبی بحرالکاہل کے 40,000 باشندے ڈوب کر لقمۂ اجل بن گئے۔

مدّوجزری کنوئیں:

سمندر کی جانب سے اونچی اونچی مدوجزریں جب دریاؤں کے منہ کی جانب رُخ کر کے اٹھیں تو ایک جگہ اکٹھی ہو کر "مدوجزری کنوئیں" (TIDAL BORES) بناتی ہیں۔ ساحل سمندر پر موجود ریت کے بند اس پانی کو اکٹھا کرنے میں مدد دیتے ہیں اور ان میں اس قدر پریشر پیدا ہو جاتا ہے کہ ایک وقت ایسا آتا ہے جب یہ اپنے دباؤ سے ان بندوں کو پھلانگتے ہوئے پانی کی دیوار سمندر سے دریاؤں کی جانب آجاتی ہے۔

خلانوردی

چاند پر کیا ہے؟

ڈاکٹر انیس عالم

ہم پہلے ہی جان چکے ہیں کہ چاند ایک بہت ہی وسیع اور عریض چٹانی کرّہ ہے جو خلاء میں زمین کے گرد بڑے شاہانہ انداز میں تیرتا پھرتا ہے۔

ٹیلی اسکوپ کی دریافت سے پہلے لوگوں کے لیے یہ دریافت کرنا ناممکن تھا کہ چاند آخر ہے کس قسم کا۔ وہ بس اس کی طرف تکتے رہتے اور اندازہ لگانے کی کوشش کرتے رہتے۔ نیلی سیمیں چاندنی میں ہر شے بڑی پُراسرار لگتی ہے۔ درخت خاموش ہیں اور تالاب پر چاندنی جگمگ کرتی ہے۔

ٹیلی اسکوپ کی ایجاد کے بعد چاند کی سطح کا مطالعہ آسان ہو گیا لیکن پھر بھی لوگ اس کا مطالعہ زیادہ تفصیل سے کرنا چاہتے تھے۔ انھوں نے مختلف قسم کے خودکار آلات راکٹوں کے ذریعے چاند پر اتارے جنھوں نے اپنے ارد گرد ہر چیز کا مشاہدہ کر کے مختلف معلومات زمین پر بھجوائیں۔

چاند پر پہلے پہل اترنے والا اسٹیشن اپنی جگہ سے حرکت نہیں کر سکتا تھا۔ وہ چاند کی سطح پر جہاں اترا تھا وہیں رہا۔ وہ صرف اپنے سر کو گھما سکتا تھا۔ اس کے بعد سائنسداں اور زیادہ "عقلمند" خودکار آلات بھیجنے میں کامیاب ہوئے۔ سوویت یونین کے بھیجے ہوئے ایک خودکار آلے نے سطح چاند پر اتر کر ایک لمبا سا اسٹیل کا بازو باہر نکالا جس کے ذریعے اس نے چاند کی سطح سے چٹانی نمونے حاصل کیے۔ یہ نمونے لے کر یہ خودکار آلہ واپس زمین پر پہنچا۔ اس طرح چاند کی چٹانوں کے نمونے سائنسدانوں کی تجربہ گاہوں میں پہنچ گئے۔

دوسرے سوویت خودکار اسٹیشنوں میں پہیئے اور انجن نصب تھے۔ ان میں سے "لونوکھود" نامی گاڑی اپنے ارد گرد کا مشاہدہ کرتی تھی اور حاصل شدہ تصاویر کو ٹیلی ویژن کے ذریعے زمین پر منتظر سائنسدانوں کو بھیجتی تھی۔ اس گاڑی کی کارکردگی کو زمین سے ریڈیو سگنلوں کے ذریعے کنٹرول کیا جاتا تھا۔ جس طرح کی ہدایت اس گاڑی کو زمین سے بھیجی جاتی، اسی کے مطابق یہ گاڑی چاند کی سطح پر حرکت کرتی۔ زمین پر کنٹرول روم میں آرام دہ کرسیوں پر بیٹھے سائنسداں اور انجینئر ٹیلی ویژن اسکرینوں پر اس گاڑی کی حرکت کا مشاہدہ کرتے انھیں ایسا محسوس ہوتا جیسے وہ خود چاند کی سطح پر بیٹھے ان گاڑیوں کو چلا رہے ہوں وہ 'لونوکھود' کو ہدایت دے کر اسے روک دیتے پھر حکم دیتے کہ اپنا بازو باہر نکال کر کسی چٹان پر رکھے کہ آیا وہ سخت ہے یا نرم۔ اور پھر اس چٹان کے عناصر ترکیبی کا تجزیہ بھی کرے۔ یہ سب کچھ عمل ناقابل یقین حد تک دلچسپ بہت عملی اور لوگوں کے لیے بالکل محفوظ تھا۔ ان خودکار آلات نے چاند کے بارے میں بہت سی نئی اور اہم معلومات حاصل کر کے زمینی اسٹیشنوں کو بھیجیں۔ پھر بھی امریکیوں نے فیصلہ کیا کہ وہ چاند پر اپنے خلاباز اتاریں گے انھوں نے اس نہایت ہی پیچیدہ منصوبے کو پایۂ تکمیل تک پہنچانے کے لیے ایک دس سالہ منصوبہ بنایا۔ دو درجن نہایت ہی طاقتور راکٹ تیار کیے گئے جن میں سے ہر ایک سائز میں تین منزلہ عمارت کے برابر تھا "اپولو" نامی خلائی جہاز ان راکٹوں کے سب سے اوپر نصب کیا گیا۔ زمین کے گرد بہت سی ابتدائی پروازوں کے بعد انھوں نے چاند کی طرف

پرواز کی۔

1969ء میں امریکی خلا باز نیل آرمسٹرونگ اور ایڈون ایلڈرن چاند کی سطح پر قدم رکھنے والے پہلے انسان بنے اس منصوبے کی تکمیل تک بارہ امریکی خلا بازوں نے چاند کی سطح کی چھان بین کی۔ ان میں سے آخری مہم کے خلا بازوں نے خلائی بگھیوں میں چاند کی سطح پر پورا چکر سا مکمل کیا۔

امریکی خلا باز اپنے ہمراہ چاند کی چٹانوں کے بہت سے نمونے اور تصاویر لے کر آئے۔ انھوں نے چاند پر اپنے قیام کے تاثرات بیان کیے۔ امریکہ کے اپولو مشن کی کامیابی اور روسی "لونو کھود" کی پروازوں کے بعد سے ہمیں چاند کے بارے میں خاصی تفصیلی اور درست معلومات حاصل ہو گئی ہیں جن کی مدد سے ہم اب اپنے چاند کے سفر کے بارے میں حقیقی نقشہ کشی کر سکتے ہیں۔

راکٹ ہمیں دو دن میں چاند پر پہنچا دیتا ہے۔

لیجیے ہم چاند پر پہنچ گئے۔ اپنے خلائی سوٹوں میں ملبوس ہم راکٹ سے باہر نکلتے ہیں چاند کی سطح پر خلائی سوٹ پہننے ضروری ہیں، کیونکہ یہاں ہوا بالکل نہیں ہے اور کھلی فضا میں سانس لینا ناممکن ہے جبکہ خلائی سوٹوں میں ہوا کی سپلائی فراہم کی گئی ہے۔

چاند زمین سے بہت چھوٹا ہے اور اسی وجہ سے اس کی قوت کشش مقابلتاً کمزور ہے۔ یہاں ہر چیز چھ گنا ہلکی ہے۔ تم اپنے دوستوں کو ایک ہاتھ سے پکڑ کر ایسے اوپر اٹھا سکتے ہو جیسے وہ روئی بھرے چھوٹے بھالو ہوں۔

یہاں ہم سب اتنے ہلکے ہیں کہ بہت چوڑی کھائیوں کو بھی بآسانی پھلانگ کر عبور کر سکتے ہیں اور ایک ہی جست میں اونچی چٹانوں کے باہر نکلتے کونوں پر چڑھ سکتے ہیں یوں لگتا ہے جیسے کوئی ان دیکھا ہاتھ ہمیں ہر وقت اوپر کی طرف اٹھائے رکھے ہوئے ہے۔ یہاں تم گرتے بھی ہو تو اس طرح نہیں جیسے زمین پر۔ تم آہستہ آہستہ یوں نیچے آتے ہو جیسے پانی میں غوطہ لگا رہے ہو۔

نیل آرمسٹرونگ نے بتایا کہ اگر کبھی غلطی سے منھ کے بل گر بھی پڑو تو بھی چوٹ نہیں لگتی اور دونوں ہاتھوں کو فرش پر دبا کر تم فوراً ہی اٹھ بھی سکو گے۔ انھوں نے یہ بھی بتایا کہ ہلکے ہو جانے کی وجہ سے بعض اوقات انھیں دشواری بھی پیش آئی۔

ایک ہلکے آدمی کے پیروں کی میدان پر گرفت ہلکی ہوتی ہے اور وہ ایسے پھسل جاتا ہے جیسے برف پر۔ اگر تم کھڑے کھڑے یکدم چلنے کی کوشش کرو تو پہلے پہل تمہارے قدم پھسلتے ہیں اس لیے پہلے تمہیں چھوٹے چھوٹے قدم اٹھانے پڑتے ہیں اور اپنی رفتار بتدریج بڑھانی پڑتی ہے۔ اس طرح جب تم تیز رفتار سے چل رہے ہوتے ہو تو یکدم رک بھی نہیں سکتے یا یکدم مڑ بھی نہیں سکتے۔ تمہارے قدم پھسل جاتے ہیں اور تم آگے کی طرف بڑھتے رہتے ہو۔ رکنے کے لیے بھی تمہیں بتدریج اپنی رفتار کم کرنا ہوگی۔

چاند پر مکمل سکوت ہے۔ چاہے تم کتنا ہی کیوں نہ چلاؤ کوئی تمہاری آواز کبھی بھی نہ سن سکے گا۔ زمین پر آواز ہوا کے ذریعے ایک جگہ سے دوسری جگہ پہنچتی ہے اور چاند پر ہوا ہے ہی نہیں۔ اس لیے چاہے تمہارے کان کے نیچے کوئی گھنٹی بجا رہا ہے تمہیں کچھ سنائی نہیں دے گا۔

چاند پر ایک دوسرے سے بات کرنے کے لیے ریڈیو یا اشاروں کی زبان استعمال کرنا پڑتی ہے۔

ہاں تمہیں آس پاس اور کیا نظر آتا ہے؟

یہاں تو نہ کوئی سبزہ ہے اور نہ ہی کوئی درخت یا جھاڑی۔ ہر طرف بس ریگستان اور ناہموار میدان۔ یوں لگتا ہے جیسے چاند کی سطح پر کسی نے بے شمار چٹانیں بکھیر دی ہوں۔ پھر انھیں ذرا ہموار کر کے ان پر خاکستری بھورے رنگ کی دھول بکھیر دی ہو۔ چاروں طرف میدان میں ابھرے

ٹیلے اور گڑھے نظر آتے ہیں اور اگر تم احتیاط نہ کرو تو ہر وقت لڑھکنے کا خطرہ رہتا ہے۔

چاند کی سطح پر گڑھے عمومی طور پر گول ہیں اور ان کے کنارے ابھرے ہوتے ہیں جیسا کہ جنگ میں بارودی سرنگوں کے پھٹنے پر بن جاتے ہیں۔ بڑے گڑھے جنہیں جوالامکھی کہتے ہیں چاروں طرف پہاڑی ڈھلوانوں سے گھرے ہوئے ہیں۔ بڑے جوالامکھیوں کی نہیں گول اور ہموار ہیں، اسی وجہ سے وہ بہت بڑے اسٹیڈیم یا عظیم کھلے سرکس کی طرح لگتے ہیں۔

چاند کے اوپر آسمان بالکل اس طرح کا نہیں جیسا وہ زمین کے اوپر دکھائی دیتا ہے۔ یہ نیلا نہیں بالکل سیاہ ہے دن اور رات یہ ہر وقت سیاہ ہی رہتا ہے گو رات کے وقت اس پر بیشمار ستارے جگ مگ کرتے نظر آتے ہیں۔ گو ستاروں کو تم دن کے وقت بھی دیکھ سکتے ہو لیکن اس کے لیے تمہیں اپنی آنکھوں کو سورج اور چاند کے منوّر میدانوں سے چھپانا پڑے گا۔

اس سیاہ آسمان میں تمہیں سورج اور زمین بھی نظر آئیں گے۔ زمین بہت وسیع و عریض اور نیلی نظر آتی ہے اور اس کی سطح پر سفید سی کوئی چیز لپٹی نظر آتی ہے۔ یہ ہیں ہمارے بادل۔

حیران کن بات یہ ہے کہ سورج تو آسمان میں حرکت کرتا نظر آتا ہے لیکن زمین ایک ہی جگہ کھڑی لگتی ہے وجہ اس کی یہ ہے کہ چاند ہمیشہ ہی زمین کو ایک طرف سے دیکھتا ہے۔

سورج زمین کو ایک سمت سے روشن کرتا ہے یہی وجہ ہے کہ زمین درانتی کی سی نظر آتی ہے اور جیسے جیسے سورج زمین کے قریب ہوتا ہے یہ درانتی اور بھی پتلی ہوتی چلی جاتی ہے۔ جب سورج زمین کے سامنے سے گزر کر دور پار چلا جاتا ہے تو زمین ایک خوبصورت سیمیں چھلے کی طرح لگتی ہے۔ سورج چاند کے آسمان میں بڑی ہی سستی سے حرکت کرتا ہے۔ یہاں کا دن پورے دو ہفتوں کے برابر ہوتا ہے۔

اس طویل دن کے دوران سورج کو چاند کی چٹانوں کو گرم کرنے کا بہت وقت ملتا ہے۔ نتیجہ اس کا یہ ہوتا ہے کہ دن کے وقت چاند کی چٹانیں اس قدر گرم ہو جاتی ہیں کہ تم ان کو چولہے کی جگہ استعمال کر کے کھانا پکا سکتے ہو۔ کیوں کتنا آرام ہے؟

لیکن ذرا ہوشیار رہنا کیونکہ جب رات آتی ہے تو وہ بھی یہاں دو ہفتے طویل ہوتی ہے۔ تمام چٹانیں بڑی تیزی سے ٹھنڈی ہوتی ہیں اور جم کر سخت ہو جاتی ہیں۔ چند ہی دنوں میں ان کا درجۂ حرارت منفی 150 تک گر جاتا ہے اور سورج نے بھی طلوع ہونے میں بڑی دیر لگائی ہے۔ اس قسم کے "موسم" میں تو بہتر ہے کہ بندہ آگ کے پاس اندر ہی ٹھہرے۔ چاند پر گزارا نہ صرف ناخوشگوار بلکہ خوفناک بھی ہے۔

کب کیوں کیسے؟

ادارہ

سبزیوں کی کاشت کا رواج کب شروع ہوا

اس بات کے شواہد ملتے ہیں کہ ابتدائی دور کا انسان بعض قسم کی سبزیوں مثلاً پھلیوں، مٹروں اور گاجروں کو استعمال میں لاتا تھا۔ پرانے دور کے کھیتوں میں بند گوبی، سلاد اور بعض دوسری سبزیوں کی کاشت کے آثار دریافت ہوئے ہیں لیکن اس بات کا اندازہ لگانا مشکل ہے کہ ان کھیتوں کا آغاز کب ہوا۔



قدیم مصری بند گوبی، سلاد، جرجار، تربوز، پھلیوں، مولی، پیاز، لہسن، ہاتھی چک اور مٹر جیسی سبزیوں کی کاشت کرتے تھے۔ اس کا مطلب ہوا کہ آج سے چار یا پانچ ہزار سال پہلے کا انسان بھی کافی قسموں کی سبزیوں سے لطف اندوز ہوتا تھا۔ بعد میں یونانی اور پھر رومن بھی ان تمام قسموں کی سبزیوں سے متعارف تھے بلکہ وہ ان کے علاوہ اجمود، ہالون اور کھیرے بھی اگاتے تھے۔

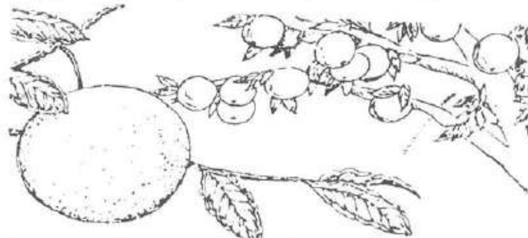
جب یورپی مہم جو اور سیاحوں نے امریکہ دریافت کیا تو انھیں وہاں یورپی سبزیوں سے مختلف کئی دوسری قسم کی سبزیاں دیکھنے کو ملیں۔ یورپی لوگ آلو، ٹماٹر اور مکئی سے امریکہ ہی میں متعارف ہوئے۔ بعد میں انگریز اور دوسرے یورپی لوگوں نے ان سبزیوں کی پنیری اور بیج یورپ میں درآمد کیے اور اس طرح یہ سبزیاں یورپ میں بھی کاشت کی جانے لگیں۔ یہ سبزیاں یورپ میں انیسویں صدی میں آکر مقبول ہوئیں۔

انیسویں صدی میں سائنس اور ٹیکنالوجی کی ترقی سے زراعت میں بھی انقلاب بپا ہوا اور سائنٹفک تکنیکوں اور بہتر قسموں کے بیجوں کے انتخاب سے فصلوں کی اصلاح کی تحریک شروع ہوئی۔ اس طرح سبزیوں کی پیداوار میں اضافہ ہوا اور پہلے کی نسبت بہتر ذائقے اور غذائیت کی حامل سبزیاں سامنے آئیں۔

گریپ فروٹ کی کاشت کب شروع ہوئی

گریپ فروٹ (چکوترا) ایک ایسا پھل ہے جو جسامت کے لحاظ سے مالٹے سے تقریباً دوگنا بڑا ہے۔ اگر آپ کو کبھی گریپ فروٹ کے باغ میں جانے کا اتفاق ہوا ہو تو آپ نے دیکھا ہوگا کہ اس کے پھل گچھوں کی شکل میں ٹہنی سے نیچے لٹکے ہوتے ہیں۔ گریپ فروٹ کے ہر گچھے میں تین سے اٹھارہ تک دانے ہوتے ہیں۔ اس پھل کی انگور سے مشابہت کے تحت اس کا نام گریپ فروٹ رکھا گیا۔

ہسپانوی لوگوں کو یہ اعزاز حاصل ہے کہ انھوں نے لیموں اور سنترے جیسے پھلوں کو فلوریڈا اور غرب الہند میں کاشت کیا۔ لیکن اس زمانے میں گریپ فروٹ کے درخت باغ میں صرف خوبصورتی کی غرض سے بھی لگائے جاتے تھے۔ کیونکہ اس کے پھل دیکھنے میں



بڑے خوبصورت، چمکدار اور گہرے ہرے رنگ کے ہوتے ہیں اور ان کی خوشبو نہایت دلآویز ہوتی ہے۔ قدیم زمانے میں ترشی کی وجہ سے بہت کم لوگ گریپ فروٹ کو کھانا پسند کرتے تھے اور یہ پھل اکثر ضائع ہو جاتا تھا۔

پہلی مرتبہ شمالی امریکہ کے سیاحوں نے یہ سوچنا شروع کیا کہ گریپ فروٹ ایک بہت مفید اور اچھا پھل ثابت ہو سکتا ہے۔ چنانچہ وہ جب بھی فلوریڈا آتے اپنے ساتھ ڈھیروں گریپ فروٹ لے جاتے۔

سب سے پہلے 85 – 1880ء میں گریپ فروٹ بحری جہازوں کے ذریعے نیویارک اور فلاڈلفیا بھیجا گیا۔ اس کے بعد باقاعدہ طور پر میوہ منڈیوں میں اس کی فروخت شروع ہو گئی۔ آہستہ آہستہ کیلی فورنیا میں بھی گریپ فروٹ کے باغات لگائے جانے لگے۔ تاہم وہ فلوریڈا کے باغات سے کافی چھوٹے تھے۔ آج کل اس پھل کی کاشت ٹیکساس، ایری زونا، کیوبا اور جمیکا میں بھی ہوتی ہے۔

گریپ فروٹ کا درخت عام درختوں سے خاصا چھوٹا ہوتا ہے۔ اس کی لمبائی صرف ساڑھے سات میٹر ہوتی ہے۔

نہروں کی ابتدا کب ہوئی

موجودہ نہروں میں سے "گرینڈ کینال آف چائنہ" کو قدیم ترین نہر قرار دیا جاتا ہے۔ اس کی تعمیر پانچویں صدی قبل مسیح میں شروع ہوئی۔ یہ نہر پیکنگ (بیجنگ) اور یانگ چو کے درمیان تعمیر کی گئی۔ اس کی کل لمبائی ایک ہزار میل کے لگ بھگ ہے۔ اس کا بڑا حصہ تیرھویں صدی عیسوی میں تعمیر کیا گیا۔

تقریباً دو ہزار قبل مسیح میں مصریوں نے دریائے نیل اور بحیرۂ احمر کو ملانے کے لیے ایک نہر تعمیر کی۔ اس کے بعد



مشہور شہنشاہ بخت نصر نے بابل کی شاہی نہر بنوائی۔ جو دجلہ اور فرات کو ملاتی تھی۔ رومنوں نے بھی اپنی سلطنت کے مختلف حصوں میں نہریں تعمیر کروائیں۔ تقریباً آٹھویں صدی عیسوی میں رومن بادشاہ شارلمین نے دریائے رائن، دریائے ماس اور دریائے ڈینیوب کو ملانے کے لیے ایک نہری نظام کی بنیاد رکھی۔ بعد کے دور میں اٹلی، فرانس، بیلجیم اور یورپ کے بعض دوسرے ملکوں میں نہری نظام نے خوب ترقی کی۔

آٹھویں صدی کے اواخر میں برطانیہ میں کوئلے اور دوسری اجناس کی نقل و حمل کے لیے بہت سی نہریں تعمیر کی گئیں اور یہ سلسلہ 1820ء میں ریلوے کی آمد تک جاری رہا۔ 1759 سے لے کر 1830 تک صرف برطانیہ میں لگ بھگ پانچ ہزار

(باقی صفحہ 46 پر)

صحیح حل بھیجیں !
50 روپے نقد انعام پائیں !!

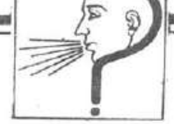
اپنا صحیح حل صفحہ نمبر 56 پر دیئے گئے سادہ کوپن کے ہمراہ 10 ستمبر 1998 تک ہمیں بھیج دیں۔ صحیح حل اور انعام پانے والے کا نام اکتوبر 1998 کے شمارے میں شائع ہوگا۔
ایک سے زیادہ صحیح حل موصول ہونے پر فیصلہ بذریعہ قرعہ اندازی ہوگا۔

دریا چارٹ

عبدالودود انصاری
آسنسول۔2 (مغربی بنگال)

نیچے دیئے گئے چارٹ کے حروف میں دس دریاؤں کے نام پوشیدہ ہیں۔ یہ نام حروف کو اوپر سے نیچے، نیچے سے اوپر، دائیں سے بائیں، بائیں سے دائیں، سیدھے سے ترچھے ملاتے سے بن سکتے ہیں۔ مثال کے طور پر "جھیلم" کی نشاندہی کی گئی ہے بقیہ نو دریاؤں کے نام تلاش کریں۔
نوٹ: سبھی دریاؤں کے کناروں پر ہندوستان کے شہر آباد ہیں۔

م	ل	ی	جھ	گ	ن	گ	ی	م	و
ج	م	ن	ر	ن	ا	د	ت	ت	ی
ت	م	و	گ	ی	ن	و	پ	ا	ر
پ	ر	جھ	ص	ن	و	ا	ت	ی	و
ت	ت	ی	ا	ر	گ	ا	و	س	ا
و	پ	ہ	ل	ب	و	ا	ک	گ	د
ی	م	ی	گ	د	ی	م	و	ا	و
ج	ہ	م	ن	ا	ن	م	ج	د	گ
ا	ر	س	گ	ی	ت	س	ہ	و	م
ن	ب	ی	م	ی	ا	گ	ا	ی	ص



سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنھیں دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو، یا خود ہمارا جسم، کوئی پیڑ پودا ہو یا کیڑا مکوڑا ــــــ کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں کچھ بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکئے مت ــــــ انھیں ہمیں لکھ بھیجئے ــــــ آپ کے سوالات کے جوابات "پہلے سوال پہلے جواب" کی بنیاد پر دیئے جائیں گے ــــــ اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر -/50 روپے نقد انعام بھی دیا جائیگا البتہ اپنے سوال کے ہمراہ "سوال جواب کوپن" رکھنا نہ بھولیں۔ نیز اپنا سوال اور مکمل پتہ صاف اور خوشخط لکھیں۔

سوال : مینڈک کے ٹیڈپول تیرنا کیسے جانتے ہیں؟

ادریس احمد وانی

گنروالی، بانڈی پورہ بارہمولہ۔ کشمیر۔ 193502

جواب : بالکل اسی طرح جیسے گائے یا بکری کا بچّہ پیدا ہوتے ہی ماں کا دودھ پینا جان لیتا ہے۔ یا مختلف پرندے الگ الگ وضع کے گھونسلے بنانا سیکھ لیتے ہیں۔ شہد کی مکھی اپنی عمر کے مختلف حصوں میں الگ الگ کام کرنا خود بخود جان لیتی ہے۔ یہ سب الہامی کیفیات ہیں جو خالق کائنات کی طرف سے وضع کی گئی ہیں۔ اگر اس سوال سے آپ کا منشا یہ جاننا ہے کہ ٹیڈپول کیسے تیرتا ہے تو اس کا جواب یہ ہوگا کہ اوّل ان کا جسم مچھلی سے مشابہ ہوتا ہے اور دوسرے یہ کہ ان کے جسم میں گلپھڑے ہوتے ہیں جن سے وہ پانی میں سانس لیتے ہیں اور اس طرح ٹیڈپول کو پانی میں رہنا اور تیرنا آسان ہوتا ہے۔ مینڈک میں گلپھڑے غائب ہو جاتے ہیں اور وہ باہری ہوا میں سانس لیتا ہے لیکن جب کبھی مینڈک پانی میں ہوتا ہے تو صرف ضرورت بھر آکسیجن اس کی کھال کے ذریعے جسم میں پہنچتی رہتی ہے۔ یہ سب قدرت کے کرشمے ہیں جن پر ہمیں غور و فکر کی تلقین کی گئی ہے۔

سوال : مچھلی پانی میں رہتے ہوئے بھی پانی کا ایک بوند نہیں پیتی کیوں؟

محمد مشتاق احمد

اسلام نگر، وارڈ نمبر 5 ورود ضلع امراؤتی

جواب : آپ کی معلومات صحیح نہیں ہے۔ مچھلی کے کھانے کے ساتھ بڑی مقدار میں پانی جسم کے اندر جاتا ہے۔ اس کا زیادہ حصّہ گلپھڑوں سے ہوتا ہوا باہر نکل جاتا ہے اور مچھلی کے جسم میں آکسیجن پہنچانے کا ذریعہ بنتا ہے لیکن باقی اس کے جسم میں جاتا ہے جو مختلف مدارج سے گزرتا ہوا فاضل مادّوں کے ساتھ پیشاب کی شکل میں باہر نکل جاتا ہے۔ تجربات سے پتہ چلتا ہے کہ مچھلیوں میں پیشاب کی یومیہ مقدار ان کے جسمانی وزن کا حصّہ ہوتی ہے۔

سوال : چاند کی کرنوں کا اثر جب سمندر پر ہوتا ہے تو جھیل اور تالابوں پر کیوں نہیں ہوتا؟

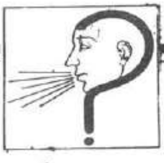
عمران احمد

ذاکر کالونی پل گاؤں، مدھیہ پردیش

جواب : چاند کی کرنوں کا اثر دراصل سمندر پر نہیں ہوتا بلکہ چاند اور سمندر کے درمیان (GRAVITATIONAL PULL) کی وجہ سے جوار بھاٹا آتا ہے۔ جس طرح سے زمین کسی چیز کو اپنی طرف کھینچتی ہے اسی طرح ہر مادّی شئے دوسری مادّی شئے کو اپنی طرف کھینچتی ہے اور یہ کشش ان دونوں چیزوں کے ماس (MASS) اور ان کے درمیان فاصلے پر مندرجہ ذیل فارمولے کے مطابق ہوتی ہے:

$$F = o\ M . M_2 / D^2$$

جہاں M_1 اور M_2 ان دونوں اشیاء کے Masses ہیں اور D ان کے درمیان کا فاصلہ۔



اب چونکہ جھیل اور تالاب کا پورا وزن، سمندر کے پورے وزن سے بہت کم ہے اس لیے چاند اور سمندر کے درمیان یہ کشش جھیل اور چاند کے درمیان کی کشش سے کہیں زیادہ ہے۔

آپ پوچھ سکتے ہیں کہ سورج کا وزن تو چاند سے کہیں زیادہ ہے پھر سورج سے جوار بھاٹا کیوں نہیں آتا۔ تو اس کی وجہ یہ ہے کہ سورج کا فاصلہ بھی سمندر سے چاند کے مقابلے میں بہت زیادہ ہے اس لیے یہ کشش بہت کم ہو جاتی ہے۔

کہ سردی میں چیزیں سکڑ جاتی ہے اس لیے l کم ہو جاتی ہے اور T بھی کم ہو جاتا ہے یعنی ایک چکر میں کم وقت لگتا ہے اور گھڑی تیز چلنے لگتی ہے۔

سوال : آشوب چشم کیا ہے۔ یہ کیوں ہوتا ہے ؟

اسماء ناز وسیم
مکان 43-10-1 محلہ پھولانگ
نظام آباد - 503001

انعامی سوال : ہمارا معدہ گوشت کا بنا ہوا ہے۔ جب ہم گوشت کھاتے ہیں تو گوشت ہضم ہو جاتا ہے لیکن معدے کا گوشت (یا معدہ) بذاتِ خود ہضم نہیں ہوتا۔ کیوں ؟

حور نازبانو بنت محمد امید
گوندھنا پور، تعلقہ کھام گاؤں، ضلع بلڈانہ 303 444

جواب : ہمارے معدے کی اندرونی دیواروں پر ایک لیس دار مادّے کی بہت موٹی پرت ہوتی ہے جسے میوکس (MUCOUS) پرت کہتے ہیں۔ غذا، (جس میں گوشت بھی شامل ہے) کو ہضم کرنے کے لیے معدے میں جو تیزابات اور ہاضم جوس آتے ہیں وہ اس دبیز پرت کی وجہ سے معدے کی دیواروں تک نہیں پہنچ پاتے اس لیے معدے کا گوشت یعنی معدہ بذاتِ خود ہضم ہونے سے بچ جاتا ہے۔ البتہ اگر کسی مرض مثلاً شدید تیزابیت کی وجہ سے معدے کی یہ حفاظتی پرت کمزور ہو جائے تو اس میں سے تیزاب گزر کر معدے کی دیواروں کو گلانا شروع کر دیتے ہیں اس کو معدے کا السر (یا زخم) کہا جاتا ہے۔

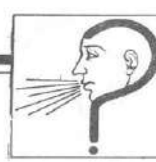
سوال : عام استعمالی پنڈولم والی گھڑیاں جاڑے میں تیز چلتی ہیں۔ ایسا کیوں ؟

عبد الصبور جھنڈانگری
ولد عبد النور، سارک انٹر پرائز ز، گول گھر،
کرشنا نگر، کپل وستو۔ نیپال

جواب : کسی پنڈولم کا ٹائم پیریڈ (TIME PERIOD) یعنی ایک چکر میں لگنے والا وقت پنڈولم کی لمبائی کے اسکوائر روٹ کے مطابق ($T \propto \sqrt{l}$) ہوتا ہے۔ آپ جانتے ہیں

جواب : آشوب چشم ایک عام اصطلاح ہے جو آنکھ دکھنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔ جس کیفیت کو ہم آنکھ دکھنا کہتے ہیں وہ کئی امراض یا وجوہات کے باعث ہو سکتی ہے ان دونوں میں وائرس انفیکشن اور الرجی سر فہرست ہے۔ وائرس کے بنیادی (PRIMARY) انفیکشن سے شروع ہونے کے بعد آنکھ میں مزید ثانوی (SECONDARY) انفیکشن بھی ہو سکتے ہیں۔

سوال : مادّے کی تین شکلوں ــ ٹھوس، رقیق اور گیس



میں سے آگ کون سی شکل میں ہے ؟

عمرانہ

اتیج نمبر 10 بی ایل نمبر 5 کانکی نارہ
نارتھ 24 پرگنہ ۔ مغربی بنگال 743126

جواب : عرف عام میں جسے آگ کہا جاتا ہے وہ سائنسی نظریے سے واضح نہیں ہے۔ جو روشنی آپ کو نظر آرہی ہے یا جو گرمی محسوس ہو رہی ہے، وہ تو آپ جانتے ہیں کہ روشنی اور گرمی مادّہ کی شکلیں نہیں بلکہ توانائی کی شکلیں ہیں۔ جو دھواں ہے وہ تو ظاہر ہے کہ گیس ہے۔ اب اگر مطلب FLAME سے ہے تو وہ بھی گیس کی ہی شکل ہوگی۔

سوال : سمندر میں سے نکل جانے کے بعد بھی شنکھ میں سے سمندر رہنے کی آواز کیوں آتی ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

ثمرین بیگم

1517 بازار چتلی قبر، جامع مسجد، دہلی 110006

جواب : اگر کسی چیز کی بناوٹ ایسی ہو کہ وہ ہوا کے راستے میں رکاوٹ پیدا کرے تو اس کی وجہ سے ارتعاش پیدا ہوتا ہے جسے ہم آواز کہتے ہیں۔ شنکھ میں جب ایک طرف سے ہوا پھونکی جاتی ہے تو وہ دوسری طرف سے تنگ راستے سے باہر آتی ہے لہٰذا ایک مخصوص آواز پیدا کرتی ہے۔ اس میں شنکھ کے سمندر میں ہونے کا کوئی تعلق نہیں ہے۔ آواز آنے کا تعلق محض اس کی بناوٹ سے ہے۔ آپ اگر اپنے ہونٹوں کو ایک مخصوص شکل سے سکیڑ کر ہوا باہر نکالیں تو سیٹی کی آواز نکلتی ہے۔ یہی ہوا جب پوری طرح کھلے ہوئے منھ سے باہر آتی ہے تو کوئی آواز نہیں آتی۔

سوال : برف ٹھنڈی کیوں ہوتی ہے ؟

محمد مجاہد زاہد عربی دوم،

الجامعۃ الاسلامیہ، تلکھنا پوسٹ شیوپتی نگر، سدھارتھ نگر
272206

جواب : کسی بھی چیز کا ٹھنڈا یا گرم محسوس ہونا اس بات پر منحصر ہوتا ہے کہ اس میں سے حدّت ہمارے جسم کی طرف آرہی ہے یا ہمارے جسم کی حدّت اس کی طرف جا رہی ہے قدرتی طور پر حدّت بھی اپنی زیادہ مقدار والی جگہ سے کم مقدار والی جگہ کی طرف سفر کرتی ہے۔ چونکہ برف میں حدّت بہ نسبت ہمارے جسم کے، کم ہوتی ہے لہٰذا ہمارے چھوتے ہی ہمارے جسم کی حدّت برف میں جانے لگتی ہے۔ حدّت کی کمی کے احساس کو ہی ہم ٹھنڈ کہتے ہیں۔ ہمارے جسم کی گرمی برف میں جاکر اس کو پگھلاتی ہے یعنی برف کو "گرمی" لگتی ہے اور حدّت کی کمی کی وجہ سے ہمیں ٹھنڈک لگتی ہے۔

دھیان دیں

سوال جواب کوپن کے ساتھ صرف ایک سوال بھیجیں۔ ایک سے زیادہ سوال بھیجنے کے لیے ہر سوال الگ کاغذ پر اور کوپن کے ہمراہ بھیجیں۔ ایسا نہ کرنے کی صورت میں آپ کے سوالات شامل نہیں کیے جائیں گے۔

بقیہ: نہروں کی ابتدا کب ہوئی

میل نہریں کھودی گئیں۔ اس دور میں بہت سے لوگوں نے نہروں کی تعمیر کے کاروبار میں سرمایہ کاری کی۔

شروع شروع میں نہروں میں کشتیوں کو ہاتھوں کی مدد سے کھینچا جاتا تھا۔ بعدازاں انسانوں کی جگہ گھوڑوں اور خچروں نے لے لی۔ فی زمانہ زیادہ تر چپوؤں یا موٹروں والی کشتیاں استعمال کی جاتی ہیں۔ بند کی ایجاد سے قبل تک صرف مسطح رقبات پر نہریں تعمیر کی جاتی تھیں۔

کسوٹی

55

سوالیہ نشان کی جگہ کون سا نمبر آئے گا ؟

(1)

9	16	7	?
25	8	9	?

(2)

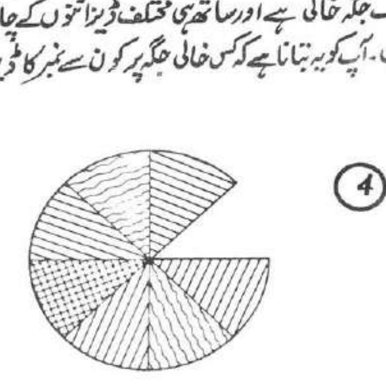
7 13 24 45 ?

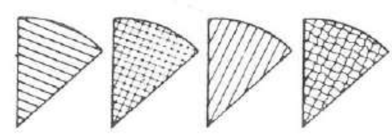
(3)

64 48 40 36 34 ?

نیچے دیئے گئے ڈیزائنوں (4-5) میں سے ہر ایک ڈیزائن میں ایک جگہ خالی ہے اور ساتھ ہی مختلف ڈیزائنوں کے چار/آٹھ نمونے ہیں۔ آپ کو یہ بتانا ہے کہ کس خالی جگہ پر کون سے نمبر کا ڈیزائن آئے گا

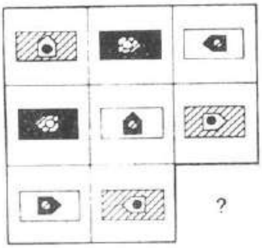
(4)

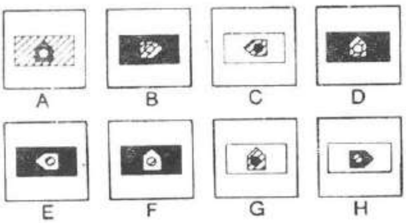




A B C D

(5)





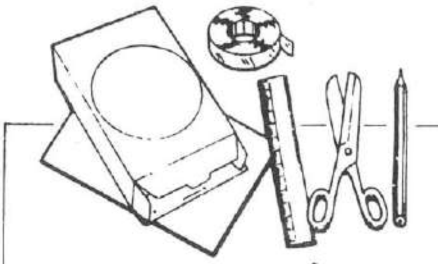
آپ کے جوابات "کسوٹی کوپن" کے ہمراہ 10 ستمبر 1998ء تک ہمیں مل جانے چاہئیں۔ صحیح جوابات میں سے بذریعہ قرعہ اندازی کم از کم 5 بہن بھائیوں کے نام چن کر اکتوبر 1998ء کے شمارے میں شائع کیے جائیں گے۔ نیز جیتنے والوں کو عام سائنسی معلومات کی ایک دلچسپ کتاب بھیجی جائے گی۔

نوٹ : ڈاک کی ہڑتال کی وجہ سے کسوٹی نمبر 52 کے صحیح جوابات وصول ہونے کی تاریخ یکم ستمبر تک بڑھادی گئی ہے۔ لہٰذا اس مقابلے کی صحیح جوابات بھی انشاءاللہ اکتوبر 1998ء کے شمارے میں شائع ہوں گے۔

ورکشاپ

اُڑن طشتری

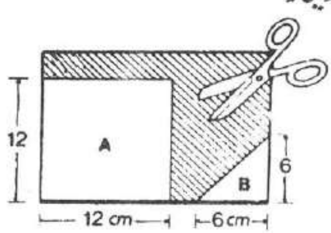
مدیر



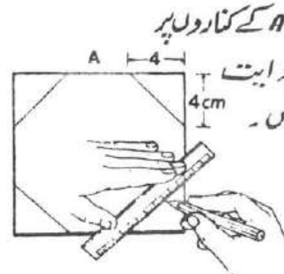
ضروری اشیاء:

نرم گتّے کا ٹکڑا (کسی ڈبّے کا اندرونی سفید حصّہ)، پنسل، اسکیل، قینچی، ٹیپ۔

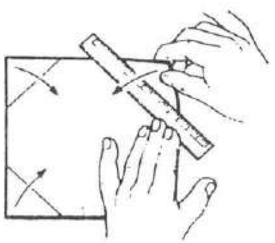
1۔ پنسل اور اسکیل کی مدد سے، جیسا تصویر میں دکھایا گیا ہے اس سائز کا مربع اور تکون بنالیں۔ ان دونوں شکلوں کو دھیان سے کاٹ لیں۔ شیڈ کیا ہوا حصّہ ضائع کردیں۔



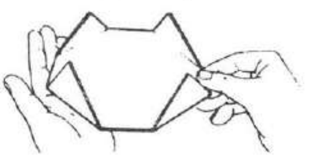
2۔ ایک مربع A کے کناروں پر حسبِ ہدایت تکون بنالیں۔



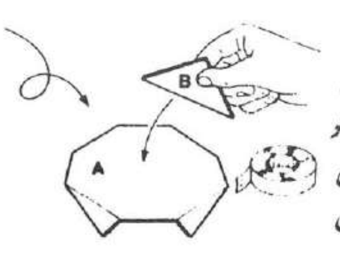
3۔ پنسل سے کھینچی گئی لائن کے اوپر اسکیل رکھ کر مربع کے کناروں کو اندر کی طرف موڑ لیں۔



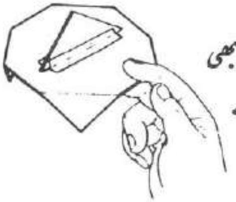
4۔ اب ان مڑے ہوئے کناروں کو اوپر کی طرف سیدھا کھڑا کردیں۔



5۔ اس مربع کو پلٹ لیں۔ ٹیپ کی مدد سے تکون B کو مربع A کے بیچ میں لگادیں۔ آپ کی اُڑن طشتری تیار ہے۔



6۔ اب اُڑن طشتری کے کسی بھی کنارے کو اپنی دو انگلیوں کے درمیان پکڑیں اور . . .



7۔ ہاتھ کو آگے کی طرف بڑھاتے ہوئے اسے زور سے چھوڑیں۔ اُڑن طشتری گھومتی ہوئی آگے بھاگے گی۔



کاوِش

اس کالم کے لیے بچّوں سے تحریریں مطلوب ہیں ۔ سائنس و ماحولیات کے کسی بھی موضوع پر مضمون، کہانی، ڈرامہ، نظم لکھیے یا کارٹون بنا کر اپنے پاسپورٹ سائز فوٹو اور "کاوش کوپن" کے ہمراہ ہمیں بھیج دیجئے ۔ قابلِ اشاعت تحریر کے ساتھ مصنّف کی تصویر شائع کی جائے گی نیز معاوضہ بھی دیا جائے گا ۔ اس سلسلے میں مزید خط وکتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہی بھیجیں (ناقابلِ اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)



محمد سعادت خاں
A-X *
مدینہ ماڈل ہائی اسکول
مدینہ مسجد - محبوب نگر 509001

ہرن

جنگلی جانوروں میں بہت کم ایسے جانور ہیں جو ہرن جیسے خوبصورت ہوں ۔ اس کے خاندان میں عام طور پر سبھی جانوروں کے سر پر سینگ ہوتے ہیں لیکن کچھ ایسے بھی ہیں جن کے سینگ نہیں ہوتے ۔ رین ڈیر کو چھوڑ کر سبھی جانوروں کے سینگ ہر سال گر جاتے ہیں ۔ آپ کو یہ سن کر تعجب ہوگا کہ ایک مرتبہ سرخ ہرن کے گرائے سینگوں کا وزن 74 پونڈ تھا ۔

چیتل (دھبے دار ہرن)

چیتل ہمارے ملک کے سب سے زیادہ خوبصورت ہرن ہیں ۔ اسے "سنہرے ہرن" بھی کہتے ہیں ۔ یہ ریگستانی علاقوں کو چھوڑ کر سبھی جنگلوں میں پایا جاتا ہے ۔ کچھ حصوں میں یہ تقریباً تین ہزار فٹ کی اونچائی پر بھی پایا جاتا ہے ۔ اس کے بدن کا اوپری حصّہ بادامی ہوتا ہے جس پر دھبے بہت ہی خوبصورت معلوم ہوتے ہیں اور اوپر کی طرف بڑھ کر دو ہو جاتے ہیں ۔ اس کے سر پر دُم تک ایک گہری بھوری دھاری ہوتی ہے جس کے دونوں طرف سفید دھبوں کی ایک قطار ہوتی ہے ۔ اس کی دُم پتلی اور نوکیلی ہوتی ہے ۔ انھیں جنگل میں صبح کے وقت چرتے ہوئے دیکھا جا سکتا ہے کیونکہ دن کے کافی حصّے میں یہ آرام کرتا ہے ۔ چیتل کو پانی اور بانس کے درخت کے علاقے بہت پسند ہیں ۔ کہتے ہیں کہ ان کے پانی پینے کا وقت صبح 8 اور 10 بجے کے درمیان ہوتا ہے ۔ یہ بہت اچھے تیراک بھی ہوتے ہیں چیتل اپنے دشمن سے بچنا خوب جانتا ہے اور وہ بھی خاموشی سے یہ ٹولیوں کے ساتھ رہتے ہیں اور دیکھا گیا ہے کہ ان کی ٹولی تقریباً 80 چیتلوں تک ہوتی ہے ۔ عام طور پر مادہ ہرن جھنڈ کی سربراہ ہوتی ہے عام طور پر ایک وقت میں ایک ہی بچّہ دیتی ہے ۔ لیکن کبھی کبھی دو یا تین تک بھی دیتی ہے ان بچوں کو مادہ گھاس میں چھپا دیتی ہے اور خود تھوڑی دور پر رہتی ہے جس سے ان کے دشمن بچوں کو نہ دیکھ سکیں ۔

ہنگل

یہ ہرن ہمارے ملک میں کشمیر اور دیگر ہمالیائی علاقوں میں تین ہزار سے چار ہزار میٹر کی اونچائی پر جنگلوں میں پائے جاتے ہیں ۔ نر ہنگل کی گردن پر گھنے بال ہوتے ہیں ۔ اس کے لمبے اور گول ہوتے ہیں ۔ لیکن مادہ کے سینگ نہیں ہوتے ۔ آج سے تقریباً تیس چالیس سال پہلے کشمیر میں بہت بڑی تعداد میں پائے جاتے تھے ۔ ایک اندازے کے مطابق 1947ء میں ان کی تعداد تقریباً 2000 تھی لیکن 1955ء میں تعداد گھٹ کر 250 تک ہو گئی ۔ سردیوں کے موسم میں برف پڑنے

---

* یہ مضمون 1995ء میں موصول ہوا تھا۔

پر یہ نیچے گھاٹیوں میں اُتر آتے ہیں اور اس وقت لوگ انھیں آسانی سے مار لیتے ہیں۔ ہنگل ایک جنگل سے دوسرے جنگل تک گھاس کے علاقوں میں آنا جانا پسند کرتا ہے۔ یہ ایک جگہ رہنا بالکل پسند نہیں کرتا۔ اس کی خوراک گھاس اور پتیاں ہیں۔

کستورا (مسک ڈیر)

اس ہرن کا قد تقریباً بکرے جیسا ہوتا ہے۔ دوسرے ہرنوں کی طرح اس کے سینگ نہیں ہوتے اور دُم بھی بہت چھوٹی ہوتی ہے۔ نر کی دم میں بالوں کے گچھے سے ہوتے ہیں مگر مادہ میں بالوں والی دم ہوتی ہے۔ کستورا نر کے منھ کے اوپری جبڑوں میں دو بڑے نکیلے کینائن (CANINE) دانت ہوتے ہیں جو منھ کے باہر نکلے رہتے ہیں۔

اس کی آنکھوں میں نہ تو کوئی غدود ہوتا ہے اور نہ تو کوئی گرڈھا جو دوسرے قسم کے ہرنوں میں پایا جاتا ہے اس کے بدن میں پائے جانے والے روئیں لمبے، لہردار اور سخت ہوتے ہیں اور اس طرح اسے ٹھنڈ سے محفوظ رکھتے ہیں اس کا رنگ کالا اور بھورا ہوتا ہے۔ اس کے پیروں کی بناوٹ قدرتی طور پر اس طرح ہوتی ہے کہ یہ پہاڑ پر بہت آسانی سے دوڑ سکتا ہے۔ یہ ہمالیہ کے علاقوں میں بہت اونچائی میں پایا جاتا ہے۔ یہ نیپال، سکم اور تبت میں پایا جاتا ہے۔ عام طور پر یہ تین ہزار سے چار ہزار فٹ کی اونچائی پر دکھائی دیتے ہیں۔ ہرن خاندان میں کسی بھی جانور میں گال بلیڈر نہیں ہوتا لیکن کستورا میں گال بلیڈر رہتا ہے۔ اس کی پچھلی ٹانگیں اگلی ٹانگوں سے بھی لمبی ہوتی ہیں۔ یہ سُن کر تعجب ہوگا کہ اسے کبھی سردی معلوم نہیں ہوتی اور یہی وجہ ہے کہ اسے سخت سردی میں بھی آرام سے گھومتے دیکھا گیا ہے۔ اس کی خاص وجہ اس کے نافہ میں "کستوری" کا موجود ہونا ہے۔ جو نہایت خوشبودار اور قیمتی اشیاء میں شمار کی جاتی ہے۔ کستورے کو مار کر اس کے نافہ سے وہ تھیلی جس میں کستوری ہوتی ہے نکال لی جاتی ہے۔ اس وقت اس میں بیحد بدبو ہوتی ہے لیکن جس قدر اسے دھوپ میں خشک کرتے ہیں یہ کالی اور سخت ہو جاتی ہے۔ لیکن اس کا شکار کرنا بھی کوئی آسان کام نہیں ہے۔ کیونکہ یہ جلدی ہاتھ نہیں آتا اور ہلکی سی آہٹ سے بھی تیز ہوا کی مانند نظروں سے چوکڑی مارتا ہوا غائب ہو جاتا ہے۔

سابھر

ہندوستان کا سب سے بڑا ہرن ہے۔ نر ہرن میں سینگ پائے جاتے ہیں لیکن مادہ میں سینگ نہیں ہوتے۔ نر کے سینگ بہت لمبے ہوتے ہیں۔ ایک اندازے کے مطابق اس کے سینگ کی لمبائی تقریباً 100 سینٹی میٹر تک ہوتی ہے اور اس کا وزن 700 پونڈ تک کا بھی ہوتا ہے۔ اس کی آنکھ کے نیچے دوسرے ہرنوں کی طرح گڑھا ہوتا ہے جس میں ایک قسم کا غدود ہوتا ہے۔ دوسرے ہرنوں کے مقابلے اس کے کان لمبے

ہوتے ہیں۔ نر ہرن کی گردن پر بال بھی پائے جاتے ہیں اس کے بدن کا رنگ ہلکے بھورے رنگ کا ہوتا ہے یہ بہت اچھا تیراک ہوتا ہے۔ اس کا بدن کافی وزنی ہوتا ہے اس کے باوجود یہ جنگل میں بغیر آواز کے میلوں تک بھاگ جاتا ہے۔ عام طور پر یہ ہمالیہ کے پہاڑوں میں آٹھ سے دس ہزار فٹ کی اونچائی پر پایا جاتا ہے۔ یہ زیادہ تر رات میں ہی چرتا ہے تم خود ہی سوچو کہ اگر یہ اتنا چوکنا نہ ہوتا تو کب کا ختم ہو چکا ہوتا۔ کیونکہ اس کا وزن کتنا زیادہ ہے اور اس کے سینگ کس قدر بڑے ہوتے ہیں اور پھیلے ہوئے ہوتے ہیں۔ یہ بڑی بڑی ٹولیوں میں نہیں رہتے بلکہ ان کی ٹولی چار یا چھ سے زیادہ نہیں ہوتی۔ یہ دھوپ بالکل پسند نہیں کرتا یہی وجہ ہے کہ وہ دن میں گھنے جنگلوں میں چھپا رہتا ہے یہ اپنے بڑے سینگوں کی وجہ سے بہت مارا جاتا ہے جنگلی کتّے سے بھی یہ بہت چوکنّا رہتا ہے۔ ان سے اپنے کو بچانا مشکل ہو جاتا ہے۔

بارہ سنگھا

یہ درمیانی قد کا ہرن ہے۔ ہمالیہ کے ترائی کے علاقوں سے لے کر اتر پردیش اور آسام کے علاقوں تک پائے جاتے ہیں۔ یہ عام طور پر گھنے جنگلوں کے کنارے دلدل والے علاقوں میں رہنا پسند کرتے ہیں۔ مدھیہ پردیش میں پائے جانے والے بارہ سنگھے گھاس کے بڑے بڑے میدانوں میں رہتے ہیں۔ یہ عام طور پر جھنڈ میں رہنا پسند کرتے ہیں اس کا منھ لمبا اور پتلا ہوتا ہے۔ نر ہرن کی گردن پر بال ہوتے ہیں اور اس کے سینگ بھی لمبے ہوتے ہیں۔ اس کی تعداد میں پچھلے کچھ سالوں سے بہت تیزی سے کمی ہو رہی ہے۔ جو شکار کی وجہ سے پیدا ہوئی ہے۔

پاڑا یا ہاگ ہرن

یہ چیتل سے تھوڑا چھوٹا ہوتا ہے۔ اس کا جسم لمبا اور پیر چھوٹے ہوتے ہیں اور دم بڑی ہوتی ہے اور اس کا اوپری حصّہ ہلکا کتھئی یا بادامی ہوتا ہے۔ یہ عام طور پر ہمالیہ، پنجاب اور آسام کے علاقوں میں پایا جاتا ہے لیکن ہمارے ملک کے دکھنی علاقوں میں یہ بالکل نہیں پایا جاتا۔ یہ سر نیچا کر کے دوڑتا ہے اور دوسرے ہرنوں کی طرح لمبی چھلانگیں نہیں لگاتا۔ اس کے سینگ لمبے ہوتے ہیں۔ پاڑا ہرن عام طور پر ندی کے کنارے گھاس کے علاقوں میں رہنا پسند کرتے ہیں۔ اس کے سننے اور دیکھنے کی صلاحیت قدرتی طور پر بہت تیز ہوتی ہے۔

تھامن

یہ ایک اوسط قد کا ہرن ہے اس میں بھی سینگ پائے جاتے ہیں۔ اس کا اوپری رنگ گہرا کتھئی ہوتا ہے یا اخروٹی ہوتا ہے۔ اکثر و بیشتر اس کی آنکھ کے اوپر سفید نشان پائے جاتے ہیں۔ سفید رنگ کے دھبّے اس کے جسم پر موجود رہتے ہیں۔ تھامن ہرن ہندوستان میں صرف منی پور کے ایک خاص علاقے میں پائے جاتے ہیں۔ یہ علاقہ تین طرف پہاڑوں سے گھرا ہوا ہے۔ اس جزیرے کا زیادہ تر حصّہ پانی میں ڈوبا ہوا ہے۔ اور کچھ حصّہ پانی کے اوپر ہے۔ یہ صبح و شام کھانے کی تلاش میں باہر نکلتا ہے۔ یہاں

پر ایک خاص قسم کی گھاس "اسینگ کوم بونگ" کھانا زیادہ پسند کرتا ہے۔ ان کی ٹولی چار سے سات تک ہوتی ہے۔ کہتے ہیں پہلے یہ ہرن منی پور کے علاقے میں تھا لیکن گرمی میں وہاں پائی جانے والی جھیلوں کا پانی خشک ہوجاتا ہے۔ اس طرح یہ ایک جگہ پہنچ گئے 1964ء میں ان کی تعداد تقریباً سو تک تھی جو اب ایک اندازے کے مطابق پچاس رہ گئی ہے۔

روبوٹ

محمد سلطان اختر حسین شیخ
دہم۔ شولاپور سوشل اردو ہائی اسکول
شولاپور۔ مہاراشٹر

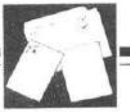
انسان کی بہترین جبلتوں میں سے ایک جبلت ہے، تجسس۔ ہمیشہ سے علم کی جستجو، ایسی جستجو لامحدود ہے۔ اسی تجسس نے سائنس کو ترقی اور حیرت انگیز کامیابیوں سے نوازہ ہے۔ آبدوز کشتی سے لے کر مصنوعی سیارے تک جتنی نئی چیزیں وجود میں آئی ہیں، وہ سب جستجو اور تجسس کی ہی دین ہے۔ سائنس کی بیشمار ایجادات ہماری زندگی پر پوری طرح سے اثر انداز ہیں۔

آدمی کا اپنے جیسا روبوٹ بنانے کا خیال بہت پرانا ہے۔ آرکیتا تارنتیم (400 / 1350 ق م) پہلا شخص تھا، جس نے فاختہ بنائی۔ دو سو سال بعد اسکندریہ کے ایک مصنف ہیرو نے ایک کتاب "خود کار چیزیں" لکھی تھی جس میں ایک ایسے ہی میکانکی تھیٹر کا ذکر کیا گیا ہے جس میں لکڑی کے بنے ہوئے آدمی (روبوٹ) مذہبی تقریبات میں رقص کرتے تھے جو ہن نیوبیک میلزل (1772ـ 1838ء) تمام روبوٹ سازوں کا بادشاہ تھا میلزل وہ پہلا شخص تھا جس نے مصنوعی آدمی (روبوٹ) بنایا تھا۔

لفظ روبوٹ (ROBOT) زیک (CZECH) زبان کے ایک لفظ "روبوٹا" (ROBOTA) سے لیا گیا ہے جس کے معنی ہوتے ہیں غلام۔ چونکہ روبوٹ اور انسان کے کام میں بنیادی طور پر بہت مشابہت ہے۔ روبوٹ ایک ایسی خودکار مشین ہے جو دوسری تمام مشینوں کی طرح انسان کے حکم کی غلامی، فرماں برداری اور اس کی ترقی اور آسودہ حالی کی نشانی ہے۔ روبوٹ ایک خودکار مشین ہے۔ روبوٹ کا اصل چیز اس کا دماغ ہے۔ اس کا دماغ ایک کمپیوٹر ہوتا ہے۔ ہم جانتے ہیں کہ انسانی آنکھ روشنی، اندھیرے اور مختلف رنگوں کو پہچاننے کا کام کرتی ہے۔ یہ کام روبوٹ ایک کیمرہ کے ذریعے کرتا ہے۔ جدید ٹیکنالوجی میں تھری ڈی کیمرہ بٹھایا گیا ہے۔ روبوٹ مائیکروفون کی مدد سے سن سکتا ہے۔

روبوٹ مادّی اشیاء کو کس طرح محسوس کرتا ہے اس کے لیے راڈار کا استعمال ہوتا ہے۔ روبوٹ راڈار کی کچھ مخصوص لہریں پھینکتا ہے جو سامنے موجود مادّی اشیاء سے ٹکرا کر واپس آتی ہے۔ روبوٹ ان کی رفتار اور وقت کا اندازہ لگالیتا ہے کہ مادّی اشیاء کی شکل کیا ہے اب تو ایسے روبوٹ آگئے ہیں جو سونگھنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔

امریکہ اور جاپان جیسے ترقی یافتہ ممالک میں روبوٹ کا استعمال کارخانوں اور فیکٹریوں میں کیا جاتا ہے۔ روبوٹ دراصل ایسے کام انجام دیتے ہیں جو انسان کے لیے مشکل اور خطرناک ثابت ہوں ایسے کام روبوٹ بخوبی انجام دیتا ہے۔



ردِّ عمل

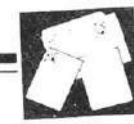
ہمارے پانی کے مسائل

پانی کے وسائل میں ہر زراعت پیشہ انسان کو دلچسپی ہوتی ہے ۔ زراعت میرا بھی آبائی پیشہ ہے اس لیے مجھے بھی دلچسپی ہے اور اگر سول سروس میں نہ گیا ہوتا تو میں بھی کھیتی ہی کر رہا ہوتا جیسا کہ اب ریٹائرمنٹ کے بعد کر رہا ہوں ۔ اخباروں اور رسائل میں پانی سے متعلق جو خبر ہوتی ہے اسے ضرور غور سے پڑھتا ہوں۔

اقوام متحدہ کی حال ہی میں شائع شدہ رپورٹ ۔ (CRITI - CAL TREND) کے مطابق پانی کی فراہمی کا سلسلہ تشویشناک حد تک خراب ہے ۔ دنیا کا دو تہائی علاقہ 2025ء تک پانی کی فراہمی کی مشکلات سے دوچار ہوگا اس میں ہندوستان بھی شامل ہے۔

ماہرین کا خیال ہے کہ ترقی پذیر ممالک میں پانی کے ذرائع کثافتوں سے آلودہ ہو چکے ہیں اور ہمارے دریا، جھیلیں اور زیر زمین پانی کو بھی فیکٹریوں سے نکلنے والے گندے پانی نے کثیف کر دیا ہے ۔ اس کے ساتھ ساتھ کیمیاوی کھاد اور شہروں سے بہتا ہوا گندا پانی بھی کچھ کم قابل مذمت نہیں ہیں ۔ یو این او کے مطابق پانی کی قلت ان جگہوں پر اور بھی نمایاں ہے جہاں زمین دوز پانی کو حد سے زیادہ نکال لیا گیا ہے ۔ یہ مسئلہ ہندوستان کے لیے بھی بہت اہم اور قابل غور ہے کیونکہ ہم لوگ زمین دوز پانی کو بہت بے دردی سے خرچ کر رہے ہیں ۔ روز بروز شہروں اور قصبوں میں نئے واٹر ورکس جو زمین دوز پانی پر منحصر ہیں، بنائے جا رہے ہیں اور جہاں صرف ایک ہینڈ پمپ سے کام چل سکتا تھا، وہاں بڑے بڑے ٹیوب ویل لگا کر ہم پانی کی بربادی کا سبب بن رہے ہیں ۔ کوئی یہ نہیں دیکھ رہا کہ واٹر ورکس سے کتنا پانی بے جا خرچ ہو رہا ہے اور کیا وہاں کے زمین دوز پانی کو بار بار (RECHARGE) ہونے کا موقع بھی مل رہا ہے یا نہیں ۔ ہماری گورنمنٹ یا کوئی پرائیویٹ ایجنسی اس کو مانیٹر (MONITOR) نہیں کر رہی ہے اور ہم خوش ہیں کہ ہمیں صاف پانی مل رہا ہے آئندہ کیا ہوگا، اس کا کسی کو خیال نہیں ہے ۔

زمین دوز پانی ہم آبپاشی کے لیے، فیکٹریوں کی ضرورت کے لیے، اور شہری آبادی کی ضرورت کے لیے حاصل کر رہے ہیں ۔ آبپاشی میں بھی زمین دوز پانی کا بے جا استعمال ہو رہا ہے ۔ سیکڑوں ٹیوب ویل ہر گاؤں میں بن رہے ہیں ۔ دیگر ذرائع آبپاشی مہیا کرنے کا ابھی ہمیں خیال ہی نہیں آ رہا ہے، ہم فیکٹریوں اور کارخانوں میں بھی زمین دوز پانی حد سے زیادہ خرچ کر رہے ہیں ۔ میں ایک فیکٹری کی مثال دوں گا ۔ آنولہ میں اِفکو فرٹیلائزر فیکٹری قائم ہوئی ہے ۔ یہ ایشیا کی سب سے بڑی کھاد فیکٹری ہے ۔ اس میں کھاد بنانے کے لیے جتنا بھی پانی استعمال ہو رہا ہے وہ سب زمین سے نکالا جا رہا ہے ۔ ایک اطلاع کے مطابق وہاں بہت بڑے بڑے متعدد ٹیوب ویل لگے ہوئے ہیں اور پانی کے اس بے تحاشہ اخراج کی وجہ سے ساری تحصیل کا واٹر لیبل بہت نیچے چلا گیا ہے ۔ آخر گورنمنٹ نے فیکٹری کو زمین دوز پانی نکالنے کی اجازت ہی کیوں دی ۔ اس فیکٹری سے کچھ فاصلے پر رام گنگا دریا ہے، فیکٹری وہاں سے نہر کے ذریعے پانی کیوں نہیں لاتی. وہ زمین دوز پانی کو ختم کرنے پر کیوں آمادہ ہے ۔ فیکٹری کے برابر ایک دوسرا چھوٹا دریا ارل ہے ۔ اس پر بھی اس



فیکٹری کا اثر پڑا ہے۔ اس دریا کا پانی بارہ مہینے بہتا تھا لیکن پچھلے سال گرمیوں میں یہ دریا سوکھ گیا۔ یہ سب زمین دوز پانی کی کمی کی وجہ سے ہوا۔ ندی میں جو زمین سے نکلنے والے چھوٹے چھوٹے چشمے جنھیں سوت کہتے ہیں، وہ خشک ہو گئے ہیں۔ اب بھی حکومت اس فیکٹری اور اس کے پانی کی ضرورت کا جائزہ لے کر صحیح قدم اٹھائے تو بہتر ہے۔

جنگلات کی تباہی کی وجہ سے بارش کا پانی بغیر رکاوٹ کے بہہ جاتا ہے اور اس کو زمین میں جذب ہونے کا موقع ہی نہیں ملتا۔ اور یہ زمین دوز پانی کی کمی کا باعث ہو رہا ہے بہت سے ممالک جو پہلے پانی کے بحران میں مبتلا تھے اب تباہی کی طرف گامزن ہیں۔ اور اپنے پانی کے ذخائر کو استعمال کر کے ختم کرنے والے ہیں۔

اخباروں کی خبروں کے مطابق دہلی کے آئندہ ماسٹر پلان میں جمنا اور ریج کا تحفظ مدنظر رکھا جائے گا۔ جمنا اس وقت ایک گندے نالے کی طرح ہے اس کے اوپر بنے ہوئے کسی بھی پل سے آپ گزریں، گندگی اور بدبو آپ کا استقبال کرے گی۔ جمنا کے اندر ہزاروں کی تعداد میں جھگیاں پڑ گئی ہیں اور گندگی کا مزید باعث ہیں، ان کو ہٹانا اور جمنا کو صاف کرنا ایک محال کام ہے۔ جمنا کے اندر کے وسیع میدان جس کو انگریزی میں جمنا بیڈ کہیں گے، میں ہمیں برسات کا پانی جمع کرنے کے لیے جھیلیں اور آبی ذخائر بنا دینے چاہیئں اس سے دو فائدے ہوں گے۔ ایک تو پانی دستیاب ہوگا، دوسرے زمین دوز پانی کو باریابی کا موقع مل جائے گا۔ مگر اس کے لیے مستحکم ارادے اور وسائل زر کی ضرورت ہوگی۔

جمیل مرتضیٰ
629/7 ذاکر نگر۔ اوکھلا۔ نئی دہلی 25

شرائط ایجنسی

(یکم جنوری 1997 سے نافذ)

1. کم از کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔
2. رسالے بذریعہ وی۔پی روانہ کیے جائیں گے کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔پی کی رقم مقرر کی جائے گی۔
3. شرح کمیشن درج ذیل ہے:

10 ـ 50 کاپی =	25 فی صد
51 ـ 100 کاپی =	30 فی صد
101 سے زائد =	35 فی صد

4. ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔
5. بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔ لہٰذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔
6. وی۔پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمہ ہوگا۔

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ ـ 1800	چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک	
نصف صفحہ ـ 1200	اشتہار مفت اور بارہ اندراجات کا	
چوتھائی صفحہ 900	آرڈر دینے پر تین اشتہار مفت حاصل کیجئے۔	

دوسرا و تیسرا کور ـ 2100

پُشت کور ـ 2700

کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

اُردو سائنس ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں اُردو "سائنس" ماہنامہ کا سالانہ خریدار بننا چاہتا ہوں/ اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/ خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر ....) رسالے کا زرِ سالانہ بذریعہ منی آرڈر/ چیک/ ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/ رجسٹری ارسال کریں:

نام ....

پتہ ....

....

پن کوڈ ....

نوٹ:

1. رسالہ رجسٹری سے منگوانے کے لیے زرِ سالانہ 250 روپے اور سادہ ڈاک سے 110 روپے (انفرادی) نیز 120 روپے (اداراتی و برائے لائبریری) ہے۔
2. آپ کے زرِ سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزرنے کے بعد ہی یاددہانی کرائیں۔
3. چیک یا ڈرافٹ پر صرف URDU SCIENCE MONTHLY ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر 15 روپے بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

پتہ:

665/18A ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

پتہ برائے خط و کتابت:

ایڈیٹر سائنس، پوسٹ باکس نمبر 9764

جامعہ نگر۔ نئی دہلی 110025

کاوش کوپن

نام
عمر
کلاس ۔۔۔۔۔ سیکشن
اسکول کا نام و پتہ

پن کوڈ
گھر کا پتہ

پن کوڈ

کسوٹی کوپن

نام ۔۔۔۔۔ کسوٹی نمبر
عمر ۔۔۔۔۔ کلاس ۔۔۔۔۔ سیکشن
اسکول کا نام و پتہ
پن کوڈ
گھر کا پتہ
پن کوڈ

سوال جواب کوپن

نام ۔۔۔۔۔ تاریخ
عمر ۔۔۔۔۔ تعلیم ۔۔۔۔۔ مشغلہ
مکمل پتہ

پن کوڈ

کوئز کوپن

کوئز نمبر
نام
عمر
تعلیم
مکمل پتہ

پن کوڈ

[redacted]

تاریخ
نام
عمر ۔۔۔۔۔ تعلیم
مشغلہ
مکمل پتہ

پن کوڈ

نوٹ: کوپن مکمل بھر کر بھیجیں۔ اگر آپ اپنی شناخت ظاہر نہ کرنا چاہیں تو ہمیں لکھ دیں۔ آپ کا پتہ اور شناخت راز میں رکھی جائے گی۔ صرف آپ کا نام یا نام کے پہلے حروف شائع کیے جائیں گے۔

اڈیٹر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس ۲۴۳ چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر ۶۶۵/۱۲ ذاکر نگر نئی دہلی ۲۵ سے شائع کیا

AUGUST 1998

Rs. 10.00

R.N.I Regn No. 57347/94. Postal Regn No. -DL-11337/98. Licenced To Post Without Pre-Payment At New Delhi P.S.O. New Delhi-110 002. **Posted On Ist and 2nd of Every Month**. License No. U (C) -180/98

Annual Subscription : Individual Rs. 110.00 Institutional Rs. 120.00

Urdu SCIENCE Monthly